

Análise patentária: uma avaliação sobre as instituições científicas, tecnológicas e de inovação do Estado de Sergipe

RESUMO

O registro de patente é um dos indicadores utilizados para medir o desenvolvimento em inovação, tecnologia e crescimento econômico de uma determinada região. Este artigo buscou mapear o perfil das patentes depositadas pelas três principais Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) do Estado de Sergipe: Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Tiradentes (UNIT) e Instituto Federal de Sergipe (IFS), tanto no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) quanto no Escritório Europeu de Patentes (EPO - European Patent Office), entre 1980 e 2017. A pesquisa foi quantitativa, com estudo multicaso e análise comparativa e longitudinal dos dados. Encontraram-se 232 patentes, sendo 73,7% da UFS. A área de conhecimento com mais patentes foi a de Necessidades Humanas (51,9%). Apesar dos esforços das ICTs em desenvolver a ciência, tecnologia e inovação no Estado, divulgando seus portfólios de patentes e possuindo parcerias com ICTs de outras regiões do país, ressalta-se a importância de uma maior interação com as empresas e o governo, visando desenvolver e mobilizar o sistema local de inovação, explorando diferentes modalidades de transferência de tecnologia.

PALAVRAS-CHAVE: Prospecção tecnológica. Patentes. ICT. Inovação. Interação universidade-empresa.

Diná Vieira de Matos

dinavmattos@yahoo.com.br

Universidade Federal Rural da
Amazônia

Elisângela de Menezes Aragão

emaragaos@hotmail.com

Universidade Federal de Sergipe

Edivaldo Rabelo de Menezes

edivaldorabelo@yahoo.com.br

Universidade do Estado do Rio
Grande do Norte

Ana Karla de Souza Abud

ana.abud@gmail.com

Universidade Federal de Sergipe

Daniel Pereira Silva

silvadp@hotmail.com

Universidade Federal de Sergipe

INTRODUÇÃO

O crescente investimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) e os seus resultados, como novos produtos, processos e tecnologias desenvolvidas, influenciam o aumento do número de depósitos de patentes (COELHO, 2003).

De acordo com Hsu (2005), no processo de gestão de inovação estão envolvidos diversos tipos de tecnologia e de conhecimentos que são provenientes de indústrias, empresas, laboratórios, institutos de pesquisa e desenvolvimento, as produções acadêmico-científicas e, também, os consumidores. Dessa forma, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) estão cada vez mais ativas e interagindo com os demais participantes do sistema de inovação. Amadei e Torkomian (2009), por exemplo, asseveram que as universidades e, por conseguinte, as ICTs, estão utilizando estratégias engajadas com a política científica e tecnológica do país, diretamente relacionadas ao desenvolvimento econômico.

Os conhecimentos gerados na academia, sejam eles científicos ou tecnológicos, influenciam a indústria, a economia ou a sociedade (KUPFER; TIGRE, 2004). A prospecção, sendo um método sistemático para mapear estes conhecimentos, é utilizada tanto por organizações públicas quanto pelas privadas e orienta os esforços empreendidos para o desenvolvimento de tecnologias (KUPFER; TIGRE, 2004; MAYERHOFF, 2008).

A análise patentária é considerada um tema de grande relevância para identificar o que está sendo produzido nas ICTs, face ao potencial de inovação e fortalecimento da indústria, funcionando como um indicador para agregar à informação científica valor econômico e mercadológico (MACIEIRA; TORKOMIAM, 1998). Para isso, Amadei e Torkomian (2009) reforçam que as universidades devem fortalecer suas políticas relacionadas à propriedade intelectual, visando proteger e garantir os direitos sobre as invenções criadas na academia. Esse mecanismo pode incentivar a criação de novas pesquisas e viabilizar a transferência de tecnologia para o setor produtivo.

O crescimento no sistema de patentes no Brasil, importante indicador da atividade inovativa, ocorreu no final do século 20, com a patente sendo regulamentada pela Lei nº 9.279/1996, como um direito exclusivo concedido pelo Estado a uma determinada invenção (INPI, 2013). Desde então, políticas de incentivo à inovação no país vêm sendo criadas, a exemplo da Lei da Informática (Lei nº 8.248/1991, alterada para a Lei nº 11.077/2004), da Lei da Inovação (Lei nº 10.973/2004), que permite parcerias entre Instituições de pesquisa, universidade e empresas, além da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), que concede incentivos fiscais a empresas desenvolvedoras de inovações tecnológicas.

Para desburocratizar as atividades de P,D&I no país, permitindo uma interação ainda maior entre as ICTs e as empresas, incentivando investimentos e possibilitando maior compartilhamento de recursos entre entes públicos e privados, foi criada a Lei nº 13.243/2016, nomeada Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, regulamentada em fevereiro de 2018 (LIBERATO, 2018; AQUINO, 2018).

Como forma de analisar o perfil das patentes depositadas nas ICTs do Estado de Sergipe, por meio da busca em bases de prospecção tecnológica, este trabalho teve como objetivo mapear o perfil das patentes depositadas pelas três principais ICTs do Estado e as redes sociais de produção e colaboração tecnológica. A razão para o estudo está no fato de o Brasil apresentar um comportamento do sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) destoante da realidade dos países desenvolvidos, onde as empresas são mais interessadas em proteger e explorar a propriedade intelectual do que as universidades (PIERRO, 2018). Podemos entender que isso acontece devido ao fato da proteção do conhecimento e viabilização de sua comercialização, bem como, dos avanços da cooperação entre universidade e setor produtivo ainda carecerem de amadurecimento (GARNICA; TORKOMIAN, 2009).

PATENTES COMO FORMA DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Garnica e Torkomian (2009) afirmam que o conhecimento produzido pelas universidades brasileiras, quando utilizados, são recursos que subsidiam a informação e a capacitação necessárias para que novas tecnologias sejam desenvolvidas. Complementam, ainda, que no processo de transferência de tecnologia, esta interação entre as universidades e as empresas, podem ser consideradas “um caminho alternativo e complementar para o alcance de um patamar tecnológico superior para as empresas brasileiras” (GARNICA; TORKOMIAN, 2009, p.624).

O conhecimento produzido no ambiente acadêmico pode ser tornado público para o meio científico por meio de revistas específicas, assim como, pode ser protegido por meio do depósito da patente ou ainda pode ser mantido em segredo. Segundo Branco et al. (2011), a patente as funções de proteção do conhecimento, de garantia da exploração comercial de uma criação pelo seu inventor, além de proibir e responsabilizar pessoas que não estão autorizadas a explorar comercialmente o conhecimento gerado.

A análise de patentes é um dos métodos utilizados na prospecção tecnológica (TEIXEIRA, 2013). Ao utilizá-la, é possível conhecer e identificar as novas tecnologias que estão sendo criadas e as diferentes áreas que estão sendo estudadas (COELHO, 2003).

De acordo com Santos et al. (2004), a prospecção utiliza-se de metodologias que orientam no entendimento do futuro, ao passo que são capazes de converter as informações geradas em conhecimentos, e estes podem ser transformados em estratégias que, por conseguinte, auxiliam na identificação de oportunidades, tornando-se fonte para o processo de tomada de decisão.

As atividades desenvolvidas no ambiente acadêmico se tornam um importante instrumento de articulação e negociação na busca de recursos e formação de parcerias que permitem a sustentabilidade da pesquisa acadêmica (BOCCHINO; CONCEIÇÃO; GAUTHIER, 2010).

É importante que o conhecimento científico produzido na academia seja acessível ao meio empresarial. Para que isso ocorra com mais fluidez, muitas instituições decidiram criar uma estrutura que facilite a pesquisa da universidade em parceria com empresas, a geração de *spin-offs* advindas da própria academia

e, também, processos para licenciar as patentes depositadas pela universidade (AMADEI; TORKOMIAN, 2009).

De acordo com Scarpin et al. (2018), tanto as atividades oriundas de produções científicas, tecnológicas e de inovação quanto de transferência de tecnologia podem ser feitas de maneira individual ou em interação com outras instituições, o que permite às universidades o uso das redes sociais para a obtenção de uma maior efetividade em suas ações.

Para Nelson (1984, p. 151), “as redes sociais são um conjunto de contatos que ligam vários atores”. Dessa forma, isso torna a Análise de Redes Sociais (ARS) ou *Social Network Analysis* (SNA) um importante instrumento para se entender como ocorre o compartilhamento da informação e do conhecimento (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000), possibilitando identificar interações existentes entre os vários elementos (atores), representados pelos nós que contribuem para a pesquisa, sejam eles coautores, instituições ou localização geográfica (CALLADO; SILVA, 2018).

Os vínculos entre os atores da rede, formado por laços, configuram a interdependência entre os atores, podendo ser caracterizado como um laço fraco, quando se tem contatos eventuais e esporádicos ou como laço forte, constituído por contato e intenso e frequente (GRANOVETTER, 1985).

METODOLOGIA

A presente pesquisa consistiu no levantamento de dados das informações patentárias no banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) do Brasil e na base do Escritório Europeu de Patentes (EPO - European Patent Office), sendo a base do INPI a principal fonte de análise dos dados.

Foram analisados os registros de depósitos de patentes realizados pelas três principais ICTs do Estado, a saber: Universidade Federal de Sergipe (UFS); Universidade Tiradentes (UNIT); e Instituto Federal de Sergipe (IFS). A escolha destas ICTs se deu por essas instituições estarem vinculadas a Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), demonstrando a importância de proteger os conhecimentos construídos no ambiente acadêmico por meio do depósito em bases nacionais e internacionais.

Decidiu-se por não fazer a recuperação de dados em um período comum às ICTs, uma vez que apresentam datas iniciais de depósitos diferentes. Outro motivador para esta decisão é o fato de a UFS possuir patentes importantes que foram depositadas, publicadas e concedidas na década de 90, enquanto as demais ICTs ainda não possuíam patentes.

A estratégia de pesquisa utilizada foi a busca pelo nome do depositante na base do INPI, enquanto que para a base EPO, pelo “applicant”, conforme Quadro 1. Salienta-se aqui que a Universidade Tiradentes criou, em 1998, o Instituto de Tecnologia e Pesquisa (ITP), uma associação de direito privado sem finalidade de lucro, para auxiliar o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação em Sergipe e na região Nordeste. Por ter a missão de promover, incentivar, fomentar, acompanhar e avaliar as ações e atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, interagindo, cooperando, oferecendo e transferindo conhecimentos e serviços especializados para os setores produtivos, outros centros e institutos de

pesquisa, universidades e para a sociedade em geral, o mesmo também foi utilizado no critério de busca.

Quadro 1 - Estratégia de busca utilizada para recuperação dos registros de depósitos de patentes nas bases analisadas

INSTITUIÇÃO	ESTRATÉGIA PARA O CAMPO DEPOSITANTE	PERÍODO RECUPERADO
Universidade Federal de Sergipe	UFS OR (universidade AND Federal AND de AND Sergipe)	1980-2017
Universidade Tiradentes	Universidade Tiradentes OR ITP AND Tiradentes	2009-2017
Instituto Federal de Sergipe/Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Sergipe/Centro Federal de Educação Tecnológica de Sergipe	Instituto Federal de Sergipe OR (Instituto AND Federal AND de AND Educação AND Ciência AND e AND Tecnologia AND de AND Sergipe) OR (Centro AND Federal AND de AND Educação AND Tecnológica AND de AND Sergipe)	2012-2017

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

Após a coleta, os dados encontrados foram computados individualmente em relação ao ano de depósito e à Classificação Internacional de Patentes (CIP). De acordo com Zan et al. (2016), a CIP é um sistema de classificação reconhecido internacionalmente, controlado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), sendo dividida em seções, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Classificação Internacional de Patentes (CIP)

SEÇÃO	CLASSE
A	Necessidades humanas
B	Operações de processamento e transporte
C	Química e Metalurgia
D	Têxteis e Papel
E	Construções fixas
F	Engenharia mecânica, Iluminação, Aquecimento, Armas e Explosão
G	Física
H	Eletricidade

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

A pesquisa foi realizada em janeiro de 2018. A principal limitação do estudo foi a ausência de análise de documentos ainda não publicados, devido ao período de sigilo dos escritórios de patente.

A Análise de Redes Sociais (ARS) foi realizada com o uso do software UCINET, juntamente com o NetDraw, combinando-se o monitoramento tecnológico de documentos de patentes, por meio da análise de patentes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As informações coletadas no INPI para as 3 ICTs, no período compreendido entre os anos 1980 e 2017, resultaram em 232 depósitos patentes, com o primeiro depósito em 1984. Na base EPO, apenas 121 depósitos foram encontrados, sendo as 2 primeiras patentes depositadas pela UFS em 1980. A Tabela 1 apresenta a quantidade de patentes depositadas, publicadas e concedidas por Instituição e bases de dados.

Tabela 1 – Comparativo patentário entre as ICTs nas bases do INPI e EPO

INSTITUIÇÃO	UFS		UNIT		IFS	
	INPI	EPO	INPI	EPO	INPI	EPO
Patentes depositadas	171	106	45	8	16	7
Patentes publicadas	123	106	20	8	10	7
Patentes concedidas	8	0	1	0	0	0

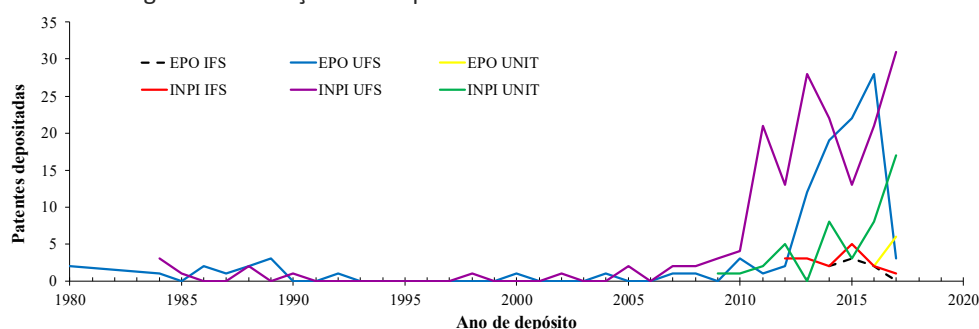
Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

Dentre as ICTs analisadas, observou-se que a UFS possui o maior número de registros nas duas bases de dados. Todavia, esse número ainda é incipiente na base internacional, demonstrando a desigualdade na proteção das patentes. O IFS apresentou certa paridade nas duas bases analisadas, enquanto que a UNIT apresentou maior número de depósitos no Brasil.

Percebeu-se, também, que o quantitativo de patentes depositadas difere das patentes publicadas e concedidas, devido às patentes depositadas ainda estarem aguardando o prazo legal de sigilo (18 meses) ou devido a não atendimento da forma e perda de prazo legal, bem como por não cumprimento de alguma exigência normativa. Com relação à quantidade de patentes concedidas no INPI, cabe frisar que das cinco concedidas para UFS, quatro foram extintas.

Após serem apresentadas as quantidades totais de patentes depositadas, publicadas e concedidas por ICTs e por base de dados, avaliou-se a evolução dos pedidos de depósitos nas bases de dados por ICTs e por ano (Figura 1).

Figura 1 – Evolução dos depósitos nas bases de dados do EPO e INPI



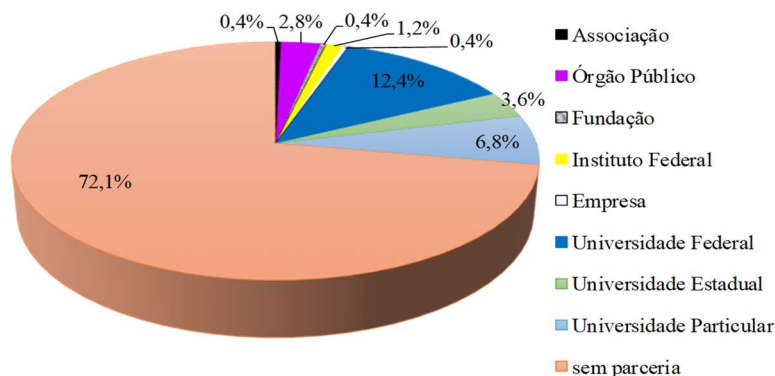
Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

A UFS iniciou os depósitos de patentes na base do INPI em 1980 e, no ano de 1984, somou 3 pedidos. Nos 25 anos seguintes (1985-2010), a universidade depositou apenas 19 patentes. A partir de 2011, esse número tornou-se bastante expressivo, com solicitação de 21 depósitos. Nos anos seguintes, foram depositadas 13 patentes em 2012 e 2015, 28 patentes em 2013 e 22 em 2014. Em 2016 a UFS depositou 21 patentes e, em 2017, 31. De 2011 a 2017, a UNIT depositou 43 patentes, das quais 17 patentes foram apenas em 2017.

Até 2013, a internacionalização de patentes era feita somente pela UFS, com 34 patentes depositadas na base EPO. Em 2014, as demais ICTs analisadas deram início à solicitação de patentes na base internacional. A UFS ainda continuou se destacando, com 72 depósitos no EPO no período de 2014 a 2017.

Para alavancar os resultados, as ICTs poderiam trabalhar melhor em parceria, inclusive para o depósito de patentes. O perfil das parcerias realizadas pelas ICTs de Sergipe, visualizado na Figura 2, com informações baseadas apenas nos dados coletados no INPI, base que possui maior quantidade de patentes, mostra que esta não é a realidade do Estado.

Figura 2 – Patentes depositadas em parceria pelas ICTs em Sergipe



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

O IFS, por exemplo, não tem em seus depósitos no INPI nenhuma parceria, até mesmo com as outras ICTs do Estado. A UNIT apresentou parcerias com universidades federais (11), estaduais (2), particulares (6) e 1 com o IFS. Contudo, a maioria de seus depósitos (30) foram feitos sem parceria. Para a UFS, detentora de 171 depósitos de patentes no INPI, 135 depósitos foram sem parceria, 7 com universidades estaduais, 20 com outras universidades federais, 11 com universidades particulares, dentre as quais 9 com a UNIT, 7 com órgãos públicos e 2 com institutos federais. Houve um único depósito em parceria com empresa pela UFS, bem como com associação de ensino e fundação.

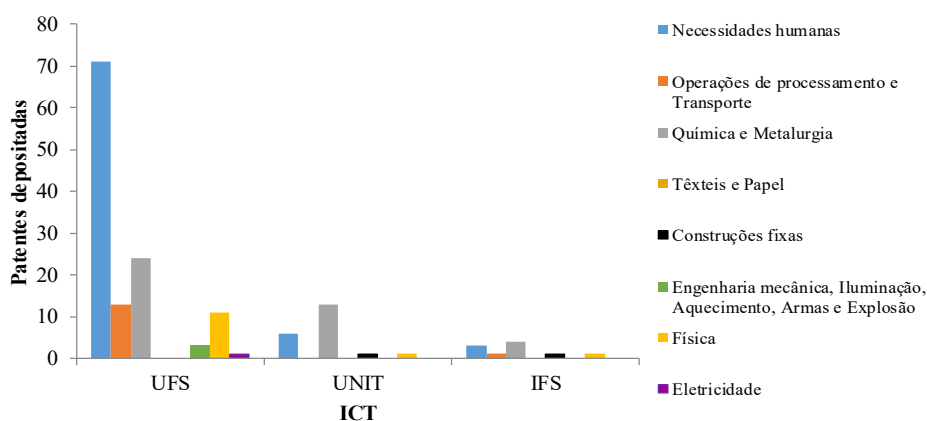
Estas parcerias podem ser melhor visualizadas a partir da análise de redes sociais (ARS), feita a partir dos softwares Ucinet e Netdraw (Figura 3). Comumente utilizada no entendimento dentro das organizações, vem sendo aplicada no mapeamento das colaborações científicas e tecnológicas.

Mapeando-se as colaborações com base nas informações tecnológicas, com base nos documentos de patentes, a análise permitiu verificar que todas as colaborações tecnológicas são entre inventores no país, remetendo nenhuma

Estes resultados mostram a necessidade dos NITs de explorar diferentes modalidades de transferência de tecnologia, não necessariamente gerando *royalties*. Um fator importante para um impulso na geração de novas patentes e contratos de licenciamento está na regulamentação do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), que autoriza que os NITs deixem de ser apenas órgãos das universidades e possam constituir personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos (PIERRO, 2018).

Ainda com base nas informações do INPI, a Figura 4 apresenta as principais classes encontradas nas patentes depositadas pelas ICTs do Estado de Sergipe. De acordo com a Figura 4, a classificação de maior destaque é a de Necessidades humanas (51,9%), seguida da classe de Química e Metalurgia (26,6%). Essa informação demonstra uma relação com a base científica brasileira, a qual, segundo De Negri (2012), está concentrada em áreas mundialmente menos dinâmicas do ponto de vista tecnológico e voltadas para a produção científica nas áreas de ciências biológicas, da saúde e agrárias.

Figura 4 – Principais classes de patentes depositadas pelas ICTs



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

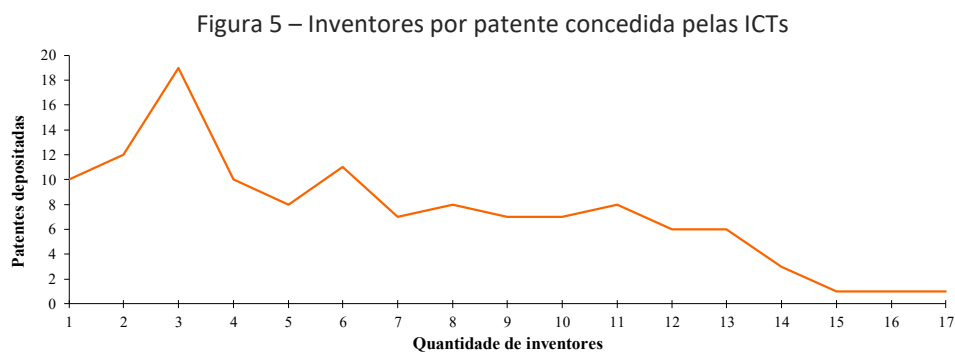
A Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CINTTEC), que é o NIT/UFS, foi criada em 2005 para facilitar o acesso das instituições ao conhecimento gerado na instituição, disponibiliza portfólios de propriedade industrial desenvolvidos por seus pesquisadores, tais como as principais competências da instituição para o desenvolvimento destes produtos e processos tecnológicos, visando a transferência e o licenciamento destas para outras instituições e para o setor produtivo, nos segmentos de saúde, engenharias e ciências exatas, agrárias e tecnologia de alimentos, bem como softwares.

Com patentes depositadas desde 2009, o NIT/ITP/UNIT e um Escritório de Transferência de Tecnologias (ETTec) criaram, em 2011, a Agência de Gestão de inovação e Tecnologia (AGITEC) para gerir toda a matéria passível de proteção proveniente das pesquisas realizadas pelo Instituto ou em parceria, seja ela prospecção de tecnologia, processo, marcas ou outros ativos que podem ser transferidos à sociedade por meio de licenciamento ou transferência para a comercialização.

Criado em 2008, o NIT/IFS disponibilizou a primeira versão de seu portfólio de patentes em 2014, destacando as tecnologias já depositadas como patentes pela

instituição, informações sobre as pesquisas que as sucederam, possibilidades de negócios e aplicações na indústria, criando oportunidades de inovação tecnológica para a transferência do conhecimento em prol do desenvolvimento econômico, tecnológico e social da região Nordeste e do País.

Com base nos dados da EPO, vê-se um número de patentes diferentes para as ICTs comparados ao da base do INPI, principalmente para o IFS e para a UNIT. Buscou-se, então, verificar qual a tendência dos inventores em desenvolver invenções, se sozinhos ou em conjunto, analisando a quantidade de inventores por patente. O resultado dos dados coletados é apresentado na Figura 5.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018

A maioria das invenções das ICTs foi desenvolvida em parceria com outro(s) inventor(es), sendo apenas 10 por um único inventor. A UNIT foi a única instituição que não obteve patentes individuais.

Os resultados mostraram a tendência característica das ICTs do Estado por realizar as invenções em conjunto, revelando que o processo de invenção da patente, algo que requer foco e dedicação, obteve sucesso com inventores que optam em produzir seus inventos em grupos. Percebeu-se, também, que 26,6% são de grupos com mais de 10 inventores, exigindo uma maior integração entre os participantes para que todos estejam alinhados durante todo o processo.

Na Figura 5, também é perceptível 3 rotulagens discrepantes, na qual apresentam-se patentes com 15, 16 e 17 inventores. Essas patentes pertencem à Universidade Federal de Sergipe, não sendo feitas em parceria e todas na categoria de Necessidades humanas. Cabe destacar que, quando o número de inventores envolvidos em uma concessão de patente é elevado, é importante que a função de cada um na criação da invenção esteja clara e formalmente definida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por informação e inovação tecnológica é uma tendência atual e que vem sendo vivenciada nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs). Diante dessa realidade, esse trabalho destaca o perfil das três principais ICTs em Sergipe (UFS, UNIT e IFS) quanto à produção de patentes e seu benefício com o apoio da Lei de Inovação.

O estudo revelou dados sobre as produções de patentes de 1984 a 2017, cujo crescimento a partir de 2010 reflete os esforços dos organismos em estudo para o

desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação. Alinhado a este esforço, o Instituto de Propriedade Industrial apresentou um projeto piloto de exame prioritário seguindo regras específicas para as ICTs, chamado “Patentes ICTs”, que consiste em estimular o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, facilitando a inserção no mercado. Com essa ação, o INPI espera diminuir os efeitos negativos do atraso na decisão dos pedidos de patentes, já que a decisão final dos pedidos aceitos no projeto deve ocorrer num prazo médio de oito a dez meses.

Apesar dos esforços e portfólios de patentes apresentados pelas ICTs, os resultados também mostraram que ainda é necessário se estimular e desenvolver uma maior parceria entre as ICTs e as empresas, ampliando o sistema de Inovação local ao mobilizar os sistemas produtivos e inovadores para o desenvolvimento social. A maior parte dos pesquisadores brasileiros está nas ICTs e, como consequência disso, existe uma grande lacuna entre o avanço científico e a incorporação da inovação tecnológica à base produtiva do país. Criar um ambiente de propriedade industrial mais célere e seguro representa um passo importante para viabilizar uma interface entre as universidades e as empresas.

Espera-se que, com a regulamentação da Lei 13.243/2016, os NITs possam desenvolver um modelo organizacional, explorando diferentes modalidades de transferência de tecnologia, não necessariamente gerando *royalties*, a exemplo de *spin-offs*.

Patentary analysis: an evaluation on the scientific, technological and innovation institutions of the State of Sergipe

ABSTRACT

The patent registration is one of the indicators of development in innovation, technology and economic growth. This article analyzes the patent deposits of the three main Scientific, Technological and Innovation Institutions (STIs) of the State of Sergipe: Federal University of Sergipe (UFS), Tiradentes University (UNIT) and Federal Institute of Sergipe (IFS) National Industrial Property Office (INPI) and the European Patent Office (EPO), between 1980 and 2017. The research was quantitative, with multisite study and comparative and longitudinal data analysis. There were 232 patents, 73.7% of UFS. The area of knowledge with the most patents was Human Needs (51.9%). Despite the efforts of ICTs to develop science, technology and innovation in the State, publicizing their patent portfolios and having partnerships with STIs in other country regions, the importance of greater interaction with companies and the government is emphasized, with a view to developing and mobilize the local innovation system, exploring different modalities of technology transfer.

KEYWORDS: Technological prospecting. Patents. STI. Innovation. University-business interaction

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

AMADEI, J. R. P.; TORKOMIAN, A. L. V. **As patentes nas universidades: análise dos depósitos das universidades públicas paulistas (1995-2006)**. Ciência da Informação (Impresso), v. 38, p. 9-18, 2009.

AQUINO, Y. Governo regulamenta Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. 08/02/2018. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2018-02/governo-regulamenta-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao>>. Acesso em 26/06/2018.

BRANCO, G.; BOCCHINO, L. O.; SANTOS, C. S.; TIBOLA, S. A.; RASOTA, V. I. **Propriedade Intelectual**. 1. ed. Curitiba: Aymarã, 2011. v. 1. 96p.

BOCCHINO, L. O.; CONCEIÇÃO, Z.; GAUTHIER, F. A. O. **Propriedade intelectual: principais conceitos e legislação**. 1. ed. Curitiba: Editora UTFPR, 2010. v. 1. 93p.

CALLADO, A. L. C.; SILVA, A. R. Características da produção científica associada à intangibilidade e desempenho econômico-financeiro sob a perspectiva de redes sociais. **Desafio Online**, Campo Grande, v.6, n.1, p. 122-140, jan./abr. 2018.

COELHO, G. M. **Prospecção tecnológica: Metodologias e experiências nacionais e internacionais**. Projeto CTPETRO - Tendências Tecnológicas, 2003.

CROSS, R.; PARKER, A.; BORGATTI, S. P. **A bird's-eye view: using social network analysis to improve knowledge creation and sharing**. Somers, NY: IBM Institute for Knowledge-Based Organizations, 2002. 18p.

DE NEGRI, F. Elementos para a análise da baixa inovatividade brasileira e o papel das políticas públicas. **Revista USP**, n. 93, São Paulo, p. 81-100, 2012.

GARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 16, n. 4, p. 624-638, 2009.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddnes. **American Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.

HSU, C. W. Formation of industrial innovation mechanisms through the research institute. **Technovation**, Oxford, v. 25, n. 11, p. 1317-1329, nov. 2005.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, INPI. **Inventando o futuro: uma introdução às patentes para as pequenas e médias empresas**. Instituto Nacional de Propriedade Industrial – Rio de Janeiro: INPI, 2013.

KUPFER, D.; TIGRE, P.B. **Modelo SENAI de Prospecção: Documento Metodológico. Capítulo 2: Prospecção Tecnológica**. In: Organizacion Internacional Del Trabajo CINTERFOR. Papeles de La Oficina Técnica, n.14, Montevideo: OIT/CINTERFOR, 2004.

LIBERATO, T. F. Divulgação científica e tecnológica: a propriedade intelectual das universidades e seus aspectos comunicacionais. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 14, n. 33, p. 52-67, jul./set. 2018.

MACEDO, M. F. G.; BARBOSA, A. L. F. **Patentes, pesquisa & desenvolvimento: um manual de propriedade intelectual** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. 164p.

MACIEIRA, M. R. C.; TORKOMIAN, A. L. V. A questão da patente na Universidade. **RECITEC – Revista de Ciência e Tecnoogia**, Recife, v. 2, n. 2, p. 36-45, 1998.

MAYERHOFF, Z. D. V. L. Uma análise sobre os estudos de prospecção tecnológica. **Cadernos de Prospecção**, v. 1, n. 1, p. 7 – 9, 2008.

PIERRO, B. Relações com o setor produtivo **Revista Pesquisa Fapesp**, v. 269, p. 38-40, jul. 2018. Disponível em: <http://www.revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2018/07/038-040_Unicamp_269.pdf>. Acesso em 26/07/2018.

SANTOS, M. M.; COELHO, G. M.; SANTOS, D. M.; FELLOWS FILHO, L. Prospecção e tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 19, p. 181-229, 2004.

SCARPIN, M. R. S.; MACHADO, D. P. N.; MONDINI, V. E. D.; GOMES, G. Scientific production of innovation in Brazil: a network analysis. **ReA – Revista de Administração da UFSM**, v. 11, p. 19-39, 2018.

TEIXEIRA, L. P. **Prospecção tecnológica: importância, métodos e experiências da Embrapa Cerrados**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2013.

ZAN, F. R.; GUIMARAES, D. C.; FABRIS, J. P.; RUSSO, S. L. Prospecção tecnológica: acessórios de vedação para garrafas de vinho. **Revista GEINTEC**, v. 6, p. 2885-2893, 2016.

Recebido: 27 fev 2018.

Aprovado: 21 ago 2018.

DOI: [10.3895/rts.v15n37.7922](https://doi.org/10.3895/rts.v15n37.7922)

Como citar: MATOS, D. V. et. al.. Análise patentária: uma avaliação sobre as instituições científicas, tecnológicas e de inovação do Estado de Sergipe. **R. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 15, n. 37, p. 89-103, jul/set. 2019. Disponível em: < <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/7922> >. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

