

Potencial tecnológico da Universidade Federal de Sergipe: um panorama traçado a partir das bolsas de produtividade do CNPq

RESUMO

José Wendel dos Santos

wendel@email.com
<http://orcid.org/0000-0002-9138-0437>
Universidade Federal de Sergipe
(UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Edmara Thays Neres Menezes

edmara.neres@hotmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-9712-0935>
Universidade Federal de Sergipe
(UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Mairim Russo Serafini

maiserafini@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4223-3470>
Universidade Federal de Sergipe
(UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Gabriel Francisco da Silva

gabriel@ufs.br
<https://orcid.org/0000-0002-9622-2518>
Universidade Federal de Sergipe
(UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

No Brasil o apoio à atividade científica é mais comumente realizado por órgãos públicos como a Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal e Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) através de bolsas, dentre essas se destacam as bolsas de produtividade em pesquisa e em desenvolvimento tecnológico, que são consideradas um termômetro para a produção científica de um pesquisador. Objetivando verificar se as políticas públicas de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico tem sido eficaz buscou-se traçar um panorama da pesquisa e inovação na Universidade Federal de Sergipe com base nos dados de bolsistas de produtividade do CNPq com o intuito de verificar as ações em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação. Destaca-se no estudo realizado a experiência positiva da Universidade Federal de Sergipe com os bolsistas de produtividade do CNPq apresentando os números crescentes de ativos tecnológicos o que pode ser considerado um indicador do correto uso do recurso de fomento.

PALAVRAS-CHAVE: universidades, pesquisa tecnológica, ativos tecnológicos, bolsas de produtividade.

INTRODUÇÃO

As Instituições de Ensino Superior (IES) têm caráter vital não somente na formação de recursos humanos, mas também na geração de conhecimentos técnico-científicos para o desenvolvimento socioeconômico no contexto dos Sistemas de Inovação. São agentes basilares e auxiliam o processo de criação e disseminação, tanto de novos conhecimentos, quanto de novas tecnologias, através de pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento e, por essa razão são encaradas como agentes estratégicos (CHIARINI & VIEIRA, 2012).

As IES possuem a atividade científica como o conjunto das atividades de maior importância tendo a pesquisa como uma de suas atividades fim porque é através dela que o conhecimento produzido no interior da universidade é difundido e democratizado. A atividade científica é também, o espelho do desempenho docente e discente, nas atividades indissociáveis de ensino, pesquisa e extensão, traduzindo o esforço institucional de produção própria (MENEZES et al., 2016).

No Brasil o apoio à atividade científica é mais comumente realizado por órgãos públicos como a Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal e Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq) através das bolsas de pesquisa científica e/ou tecnológicas que atingem desde discentes a docentes.

O CNPq como um dos principais órgãos brasileiros de financiamento da pesquisa científica e tecnológica destaca dentre as suas formas de financiamento a Bolsa de Produtividade em Pesquisa (PQ) e a Bolsa de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT) que é atribuída a pesquisadores de todas as áreas (WAINER & VIEIRA, 2013). Tanto em pesquisa quanto em desenvolvimento tecnológico, essas bolsas são consideradas um termômetro para a qualidade de um pesquisador, de um programa de pós-graduação e até mesmo para uma instituição de pesquisa.

Um dos grandes impactos que esses financiamentos à pesquisa deveriam trazer é uma maior interação entre a pesquisa científica e a pesquisa tecnológica. Albuquerque e colaboradores (2009) apontam o entrelaçamento entre essas duas dimensões, destacando-o como uma das características principais dos sistemas de inovação. Resumem as complexas interações entre essas duas dimensões destacando que a ciência tanto “lidera como segue” o progresso tecnológico.

As bolsas de produtividade tanto PQ quanto DT servem para trazer crescente contribuição à formação de recursos humanos e à produção de ciência e tecnologia incentivando também a contribuição na organização de grupos de pesquisa e programas de graduação e pós-graduação das instituições.

Dos pesquisadores que recebem esse auxílio, espera-se que participem de forma significativa em atividades de pesquisa em suas instituições e em órgãos de fomento à pesquisa.

A Universidade Federal de Sergipe (UFS) tem se destacado nos últimos anos pelo aumento significativo na produção científica e tecnológica. Este fato se comprova por um estudo realizado por Menezes e colaboradores (2016), no qual os autores mostram um crescimento significativo tanto no número de artigos publicados quanto no número de patentes depositadas por pesquisadores da UFS. Nesse sentido, o mapeamento e análise dos ativos científicos e tecnológicos

produzidos por estes pesquisadores representa uma fonte de informação rica para a gestão da política de Ciência, Tecnologia & Inovação (C, T&I), pois os indicadores podem expor o potencial tecnológico da instituição. Além disso, após tornarem-se público, estes indicadores servem de incentivo ao progresso, ao reconhecimento ou são utilizados como base para novos estudos; formando, assim, o processo de inovação (BRAMBILLA & STUMPF, 2012; SERZEDELLO & TOMAÉL, 2011).

Dessa forma, objetivando verificar se as políticas públicas de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico tem sido eficaz buscou-se traçar um panorama da pesquisa e inovação na Universidade Federal de Sergipe com base nos dados de bolsistas PQ e DT do CNPq com o intuito de verificar as ações em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, segundo critérios normativos, estabelecida pelo CNPq.

METODOLOGIA

A classificação da pesquisa segue a proposta de Gil (2008), que subdivide o tipo de pesquisa quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos. Quanto aos objetivos, este estudo enquadra-se como sendo uma pesquisa exploratória com abordagem quantitativa, pois foram utilizadas técnicas da estatística descritiva para análise dos dados. Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é bibliográfica na fundamentação da base conceitual, e de levantamento na execução de seus procedimentos.

Este estudo foi realizado entre junho e agosto de 2016 com bolsistas de produtividade PQ e DT do CNPq vinculados à UFS. Inicialmente, foi realizado o levantamento de informações sobre as bolsas de produtividade em curso na instituição e dos dados cadastrais dos pesquisadores contemplados. Deste universo, foram selecionados os bolsistas que possuíam produções técnicas e tecnológicas com potencial para valoração e transferência de tecnologia para o mercado, sendo tratadas neste estudo como ativos tecnológicos.

Após definição da amostra, foram levantados os ativos tecnológicos dos bolsistas de produtividade nas bases de dados do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da UFS, Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CINTTEC) também da UFS, Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e nas Plataformas Lattes e Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do CNPq.

Os dados coletados foram estratificados segundo grande área do conhecimento e vínculo departamental que a amostra pertencia. Para tanto, utilizou-se o programa *Microsoft Office Excel 2013* para *Windows*® e do *Polinode*® para análise de conectividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As bolsas de produtividade do CNPq são concedidas aos pesquisadores que se destacam entre seus pares no desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas. Atualmente na UFS existem 1.060 doutores, destes, 79 possuem bolsas de produtividade em vigor, das quais 68 são bolsas de Produtividade em Pesquisa (PQ) e 11 são bolsas de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico

e Extensão Inovadora (DT). A Tabela 1 organiza o quantitativo de pesquisadores segundo o tipo de bolsa produtividade do CNPq.

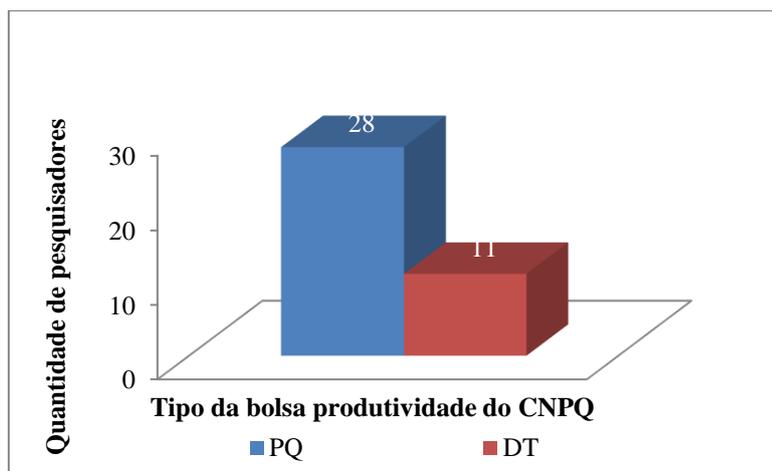
Tabela 1 – Quantidade de pesquisadores segundo tipo de bolsa produtividade

Tipo de bolsa	Quantidade	(%)
PQ	68	86%
DT	11	14%
Total	79	100%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados do CNPq (2016).

Após análise individual do currículo de todos os bolsistas disponibilizados na Plataforma Lattes do CNPq, foi observado que do total de 79 bolsistas, apenas 39 desenvolvem pesquisas com potencial tecnológico, isto é, pesquisas com vocação mercadológica inseridas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) da UFS. A Figura 1 mostra o quantitativo de bolsistas com pesquisas tecnológicas segundo o tipo de bolsa produtividade do CNPq.

Figura 1 – Quantidade de bolsistas com pesquisas tecnológicas por tipo de bolsa



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados do CNPq (2016).

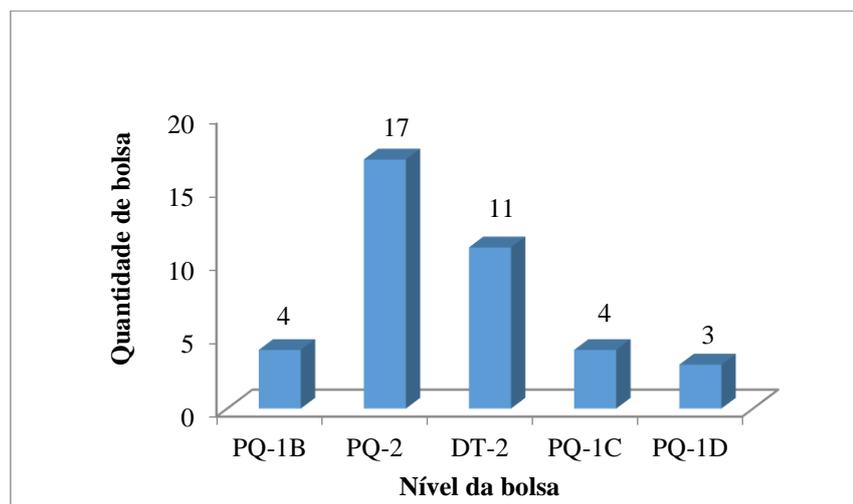
Os pesquisadores contemplados são enquadrados em categorias que consideram o período mínimo de titulação de doutor: bolsistas de categoria 1 devem ter no mínimo 8 anos da titulação e os da categoria 2 devem ter no mínimo 3 anos. Entretanto, os bolsistas da categoria 1 ainda são distribuídos em quatro níveis, em ordem decrescente: 1D, 1C, 1B e 1A. Para o enquadramento do pesquisador a estes níveis, o Comitê de Assessoramento (CA) do CNPq analisa as atividades científicas e tecnológicas desenvolvidas nos últimos 10 anos, comparando-as com as contribuições dos demais pares.

Wainer e Vieira (2013) argumentam que ser um pesquisador de nível 1 tem algumas vantagens em relação as demais categorias. Para eles, além da complementação salarial crescente, as chamadas para o financiamento de

projetos que exigem que o pesquisador responsável seja nível 1, sobretudo para ser membros dos CAs.

A Figura 2 permite verificar a distribuição das bolsas de produtividade por categorias e níveis dos bolsistas de produtividade da UFS. Nesta análise, observa-se que 71,79% dos bolsistas PQ e DT possuem bolsa da categoria 2. Esta incidência também foi identificada no estudo de Dias e colaboradores (2016), no qual analisaram o perfil de 14.154 Bolsistas de Produtividade do CNPq a partir de dados extraídos da Plataforma Lattes. Dos dados obtidos, observaram que 46% dos bolsistas possuíam categoria 1A-1D e o restante, 54%, na categoria 2. Dessa forma, os autores concluíram que devido a titulação de doutorado de no mínimo 3 anos possibilita que esta categoria seja a porta de entrada para a bolsa, concentrando a maior parte dos bolsistas.

Figura 2 - Categoria e níveis dos bolsistas da UFS



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados do CNPq (2016).

Conforme distribuição de pesquisadores com bolsa produtividade na Tabela 2 pode-se verificar que a área Ciências Exatas e da Terra (48,7%) foi a que apresentou maior contingente de pesquisadores. Em seguida, a Ciências Biológicas e da Saúde (23,1%), Engenharias (17,9%) e Ciências Agrárias (10,3%). Igualmente, observa-se que nessa amostra, o departamento de Física (23,1%) possui o maior número de pesquisadores inclinados ao desenvolvimento tecnológico na instituição.

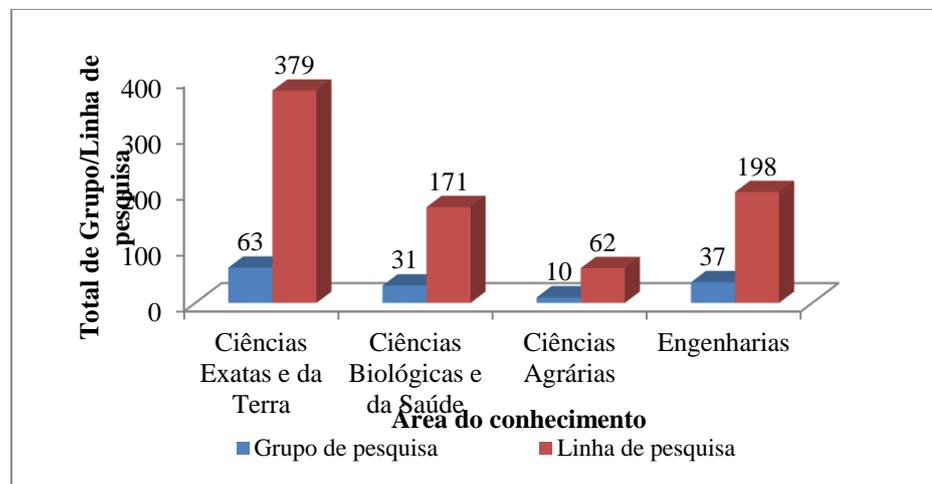
Tabela 2 – Distribuição dos pesquisadores segundo área do conhecimento e vínculo departamental

Grande área	Quantidade de pesquisadores	(%)
Ciências Exatas e da Terra	19	48,7%
Física	9	23,1%
Química	6	15,4%
Ciências da computação	3	7,7%
Estatística	1	2,6%
Ciências Biológicas e da Saúde	9	23,1%
Fisiologia	4	10,3%
Farmácia	3	7,7%
Fisioterapia	1	2,6%
Biologia	1	2,6%
Engenharias	7	17,9%
Engenharia química	6	15,4%
Engenharia elétrica	1	2,6%
Ciências Agrárias	4	10,3%
Tecnologia de alimentos	2	5,1%
Agronomia	2	5,1%
Total	39	100,0%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados da CINTTEC (2016).

No levantamento a partir do DGP do CNPq, foram identificados 141 grupos de pesquisa e 810 linhas de pesquisas. A Figura 3 permite observar o quantitativo de grupos de pesquisa e as linhas de pesquisas associadas segundo área do conhecimento.

Figura 3 – Quantitativo de grupos e linhas de pesquisas segundo área do conhecimento



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados do DGP (2016).

Ao traçar o perfil de pesquisa científica dos bolsistas de produtividade do CNPq vinculados à UFS buscou-se posteriormente traçar o perfil tecnológico desses pesquisadores. Os DGPs identificados possuem um abrangente e diversificado leque de linhas de pesquisas, aplicadas e teóricas, com ênfase na grande área das Ciências Exatas e da Terra que possui 63 grupos de pesquisas cadastrados e em atividade. O Quadro 1 apresenta a descrição das principais linhas segundo grande área predominante.

No levantamento a partir da Plataforma Lattes do CNPq, foram identificados 427 projetos tecnológicos associados a essas linhas de pesquisas, que exploram o potencial de possibilidades mercadológicas. Conforme apresentado na Tabela 3, percebe-se que 205 (48%) projetos são provenientes das pesquisas realizadas pelos bolsistas da área das Ciências Exatas e da Terra, seguido das Engenharias com 114 (27%) e Ciências Biológicas e da Saúde com 79 (19%) projetos tecnológicos.

Quadro 1 – Linhas de pesquisas segundo área do conhecimento

Grande área do conhecimento	Principais Linhas de pesquisa
Ciências Exatas e da Terra	Arquitetura de Computadores; Controle Estatístico de Qualidade; Estatística Aplicada; Análise Exploratória; Desenvolvimento de espuma cerâmica; Visão Computacional; Dosimetria e desenvolvimento de materiais e instrumentos para radioterapia; Projeto e construção de instrumentos para testes de controle de qualidade em equipamentos de radiologia diagnóstica; Desenvolvimento de sensores; Controle do processo de produção de cerâmicas estruturais; Produção de dosímetros; Biocombustíveis; Biomateriais; Detectores de radiação; Nanomateriais; etc.
Ciências Biológicas e da Saúde	Oncologia experimental; Produção e controle de Fármacos e Medicamentos; Avaliação da atividade antimicrobiana de extratos vegetais; Aplicação biológica e ambiental de plantas ornamentais; Química e farmacologia de produtos Naturais e Sintéticos; Toxicologia Clínica; Tecnologia de Fitoterápicos; Neurociências; Produtos naturais; Assistência Farmacêutica; Atividade farmacológica de plantas medicinais; Biotecnologia aplicada à Saúde; Desenvolvimento de produtos farmacêuticos; Farmacologia de produtos naturais e sintéticos bioativos; etc.
Ciências Agrárias	Aroma e Flavor em Alimentos; Caracterização Física, Físico-química, Química e Bioquímica de Alimentos; Ciência e Tecnologia de Produtos Agrícolas; Compostos bioativos em alimentos; Aplicação da Técnica de Cromatografia Gasosa em Análise de Produtos Naturais; Aproveitamento de resíduos do abate de frango; Avaliação dos fatores pós-abate sobre a qualidade de carnes caprinas e ovinas; Controle de qualidade de produtos lácteos; Micropropagação de plantas ornamentais nativas; etc.
Engenharias	Embalagem de Alimentos; Estudos de cogeração e geração distribuída de energia; Automação Inteligente; Controle de Processos; Sistemas Elétricos; Sistemas embarcados; Modelagem e Simulação de Robôs; Fluidodinâmica computacional; Projeto mecânico; Sistemas de aproveitamento de energia; Modelagem e simulação de secadores; Desenvolvimento de tecnologia em energias renováveis; Desenvolvimento de tecnologia em resíduos agroindustriais; Ciência e engenharia de petróleo, gás natural e fertilizante; Compósitos e nano compósitos poliméricos; Obtenção de Bioprodutos; Processamento de biomassa; etc.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados do DGP (2016).

Pode-se observar, também, que a área com menor número projetos tecnológicos foi a das Ciências Agrárias, com apenas 29 (7%).

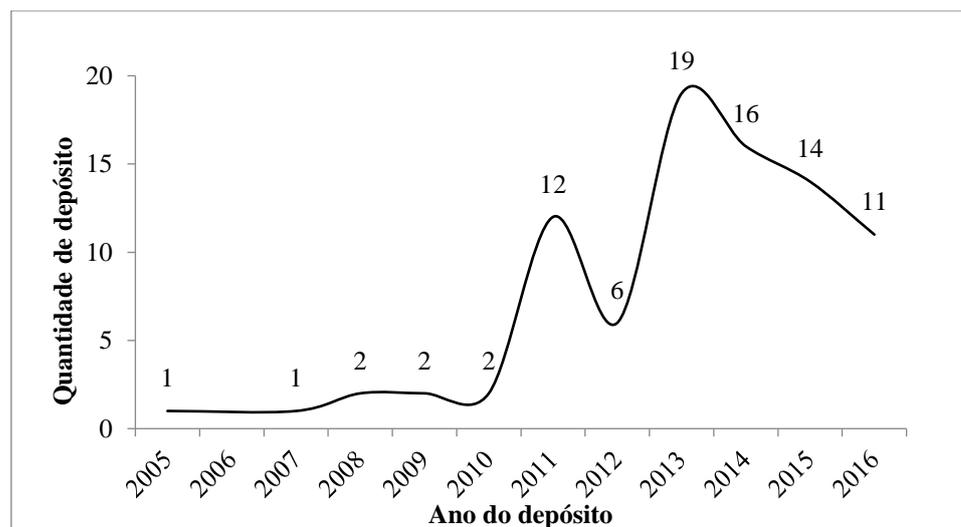
Tabela 3 – Projetos tecnológicos segundo área do conhecimento.

Grande área	Projetos tecnológicos	(%)
Ciências Exatas e da Terra	205	48%
Engenharias	114	27%
Ciências Biológicas e da Saúde	79	19%
Ciências Agrárias	29	7%
Total	427	100%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados do CNPq (2016).

No levantamento a partir da base de dados do INPI, foram identificadas 120 patentes depositadas pela UFS junto ao INPI, destas, analisamos 86 patentes que foram depositadas por bolsistas de produtividade, conforme pode ser observado na Figura 4. Analisando a evolução anual do número de depósitos de patentes pela UFS, por meio de bolsistas de produtividade, apresentado na Figura 4, nota-se que o primeiro depósito ocorreu no ano de 2005, logo após promulgação da Lei da Inovação no Brasil em 2004, que objetivou estimular as atividades de C,T&I nas IES. Os anos seguintes caracterizaram-se por uma evolução lenta do número de depósitos, sendo que partir do ano de 2010 observa-se um aumento expressivo, visto que o número de depósitos cresceu de 1 em 2005 para 12 registros em 2011, totalizando 20 depósitos nesse período. Não obstante a retração do número de depósitos em 2012, a partir deste ano, observa-se a formação de um pico em 2013, quando foram efetuados 19 depósitos. Entretanto, a partir deste ano, estes números apresentaram uma leve queda.

Figura 4 – Evolução anual do número de depósitos de patentes pela UFS



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados do CNPq (2016).

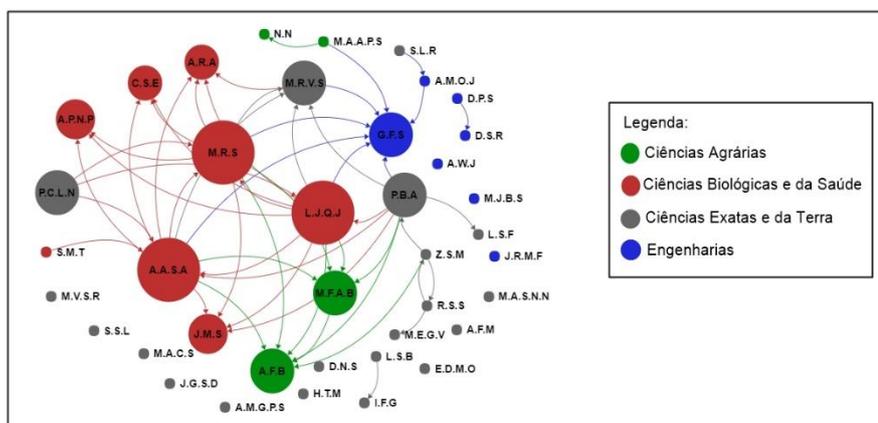
Serzedello e Tomaél (2011) ponderam que o progresso das Universidades está associado aos processos inovativos, e por este motivo, quando essas instituições de pesquisa não apresentam indicadores tecnológicos significativos são consideradas improdutivas e isso compromete a capacidade de obtenção de recursos de órgãos e agências de fomento. Nesse sentido, tem sido observada a crescente formação de redes de colaboração entre pesquisadores de diversas áreas do conhecimento.

A rede de colaboração pode ser definida como um sistema de vértices e arestas que possibilita a análise das ligações relacionais entre atores sociais (MARTELETO, 2011; MATHEUS & SILVA, 2006). De acordo com Fonseca (2015), as redes de colaboração permitem combinar diferentes tipos de conhecimentos e competências para resolver problemas complexos, impulsionando não só a criação

do conhecimento, mas também o processo de inovação. Assim, entende-se que para as instituições públicas de C,T&I que atuam nessa área, o mapeamento de suas redes de colaboração e a consequente organização de informações relevantes, que auxiliem na disponibilização de informações estratégicas, é de extrema importância na construção de um futuro alinhado a demandas sociais.

Com base nas informações extraídas da base de dados da CINTTEC, INPI e Lattes, foi possível identificar e estruturar a rede de colaboração entre os bolsistas de produtividade da UFS na produção de ativos tecnológicos, conforme ilustrado na Figura 5. Nesta rede, os bolsistas estão representados por vértices e as arestas representam a ligação entre os mesmos nas atividades de colaboração.

Figura 5 – Rede de colaboração dos bolsistas de produtividade da UFS

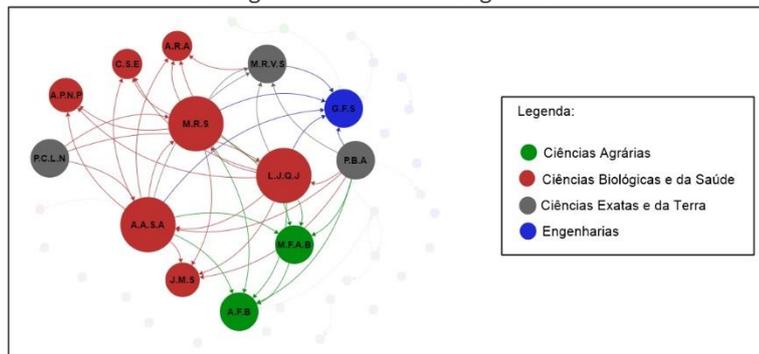


Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados da CINTTEC (2016)

No geral, a rede de colaboração dos bolsistas de produtividade da UFS para desenvolvimento de ativos tecnológicos apresenta-se em consonância com as políticas públicas de incentivo à inovação, pois verificou-se que o desenvolvimento de atividades nas quais o compartilhamento dos recursos e conhecimentos das diversas áreas do conhecimento foram capazes de fomentar e impulsionar os processos de inovação na instituição, principalmente entre bolsistas das grandes áreas Ciências Biológicas e da Saúde, Engenharias e Ciências Agrárias.

Conforme Rijnsoever e colaboradores (2015), a análise de redes de colaboração destaca que a posição estratégica dos autores na rede induz a novas combinações de conhecimentos e recursos que levam à inovação. Estes estudos podem intelectualmente abastecer pesquisas de sistemas de inovação para permitir uma melhor compreensão do elemento de rede e explicar adequadamente a criação da diversidade tecnológica de uma instituição. Assim, ao analisar o grau de conectividade das áreas do conhecimento na rede de colaboração dos bolsistas de produtividade da UFS no desenvolvimento de ativos tecnológicos, percebe-se a participação substancial entre os bolsistas vinculados aos departamentos da Farmácia, Engenharia Química, Engenharia Agrônômica, Física e Engenharia de Materiais. A Figura 6 demonstra a conectividade entre esses bolsistas.

Figura 6 – Conectividade dos bolsistas das grandes áreas Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e da Saúde e Engenharias



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados da CINTTEC (2016)

Desta análise, observou-se que os principais resultados desta interação estão os ativos tecnológicos relacionados à formulação de produtos desenvolvidos com o uso de diversos óleos essenciais para diversas aplicações, desenvolvimento de processos para obtenção de produtos biotecnológicos para diversas aplicações, formulação e obtenção de fármacos para diversas aplicações.

A interação entre estes bolsistas trazem destaque aos processos de parceria que iniciam-se com o Programa de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), que é um importante instrumento de fomento ao desenvolvimento tecnológico institucional financiado também pelo CNPq. Os trabalhos iniciados nos projetos PIBITI resultam em alguns casos em patentes depositadas na CINTTEC e posteriormente no INPI que em sua maioria são resultados de trabalhos desenvolvido em colaboração devido ao compartilhamento de laboratórios e ainda o compartilhamento de conhecimentos em área específicas, conforme observado neste estudo.

A evidência empírica sugere ainda que as redes de colaboração tem influência significativa e positiva sobre a acumulação de capacidade tecnológica dentro da instituição.

CONCLUSÕES

Neste estudo ficou evidente que embora a UFS venha estimulando o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas por meio de programas institucionais de fomento à inovação, ainda existe uma defasagem quantitativa de bolsistas de produtividade do CNPq quando comparado às demais IES do Brasil. Em compensação, observou-se que mesmo com o quantitativo reduzido, a UFS possui potencial tecnológico para o desenvolvimento de novos produtos e processos tecnológicos. Isso pode ser constatado pelo número significativo de ativos tecnológicos identificados nas diversas áreas do conhecimento, os quais possibilitaram inferir que assim como nas maiores IES do Brasil, na UFS, as áreas das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas e da Terra e Engenharias são propensas à geração de novas tecnologias aplicáveis ao mercado.

Além disso, a rede de colaboração entre os bolsistas de produtividade demonstrou uma conectividade imprescindível desses bolsistas no desenvolvimento de ativos tecnológicos. Dessa forma, foi possível perceber que a identificação e estruturação da rede de colaboração se mostrou um relevante

instrumento de auxílio ao desenvolvimento tecnológico local; devendo ser incentivado e trabalhado cada vez mais.

Não obstante as limitações deste estudo, algumas contribuições foram alcançadas. Dentre elas, a identificação do perfil dos bolsistas de produtividade do CNPq vinculados à UFS e os ativos tecnológicos decorrentes da interação destes atores, os quais podem servir como um importante indicador do potencial tecnológico da UFS. Ademais, os indicadores levantados neste estudo possibilitará a formulação de estratégias e operacionalização de ações institucionais para promover o crescimento sustentado deste cenário, ampliando as conectividades entre demais pesquisadores da instituição e, por conseguinte, no aumento dos ativos tecnológicos, ampliando a possibilidade de um aporte de investimento cada vez maior pelos órgãos de fomento.

Contudo, esperam-se que os resultados deste estudo sejam alinhados as prerrogativas concedidas pelo CNPq e UFS aos pesquisadores para que o avanço científico e tecnológico seja atingido e as inovações desenvolvidas possibilitem ganhos para todos os atores envolvidos.

Technological potential of the federal university of Sergipe: a panorama outlined in the productivity grants of CNPq

ABSTRACT

In Brazil, support for scientific activities are mostly carried out by public agencies such as Coordination of Personal and Higher Education (CAPES) and the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) through many research grants, among which we highlight the productivity of the grants in research and technological developments are considered a thermometer for the scientific production of a researcher. In order to verify the public policies of support to the scientific and technological development have been effective, it was tried to draw a panorama of the research and innovation in the Federal University of Sergipe. It is based on the data of stock exchanges of productivity of the CNPq with the intention to verify the actions in research, technological development and innovation. It is important to highlight that the positive experience of the Federal University of Sergipe and the CNPq productivity grant holders, showed the increasing numbers of technological asset, which could be considered as an indicator of the correct use of the development of resources.

KEYWORDS: universities, technological research, technological asset, productivity grants..

REFERÊNCIAS

ATKINS ALBUQUERQUE, E.M.; SIMÕES, R.; BOESSA, A.; BERNARDO, C.; SILVA, L. A Distribuição Espacial da Produção Científica e Tecnológica Brasileira: uma Descrição de Estatísticas de Produção Local de Patentes e Artigos Científicos. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 1, n. 2, p. 225-251, 2009. Disponível em: <<http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/244/158>>. Acesso em: 24/11/2016.

BRAMBILLA, S. D. S.; STUMPF, I. R. C. Artigos da UFRGS representados na Web of Science: os mais citados e seus citantes. **Revista em Questão**, Porto Alegre, v.18, Edição Especial, p.179- 197, 2012.

CHIARINI, T.; VIEIRA, K.P. Universidades como produtoras de conhecimento para o desenvolvimento econômico: sistema superior de ensino e as políticas de CT&I. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 66, n. 1, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402012000100006>. Acesso em: 24/11/2016.

DIAS, T. M. R.; SANTOS, L.; MOREIRA, T.; MOITA, G. **Caracterização dos Bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq a partir de Dados da Plataforma Lattes** In: Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria, n. 5, 2016, São Paulo: USP, 2016. p. 1-7.

FONSECA, B. P. **Colaboração como estratégia para instituições de ciência e tecnologia em saúde: uma proposta de indicadores para análise organizacional**, 2015, 239 f. (Doutorado em Engenharia de Produção) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, v. 30, n. 1, p. 71–8, 2011.

MATHEUS, R. F.; SILVA, A. B. O. Análise de redes sociais como método para a Ciência da Informação. **Data-GramaZero**, v. 7, n. 2, p.1-17, 2006.

MENEZES, E. T. N.; RUSSO, S. L.; ANDRADE FILHO, J. A.; GOMES, I. M. A.; SANTOS, L. L. G. Mensuração da produção científica e tecnológica de pesquisadores da Universidade Federal de Sergipe após a lei de inovação. **Razón y Palabra**, Bolívia, v. 94, p. 982-1001, 2016.

RIJNSOEVER, F. J.; VAN BERG, J. V. D.; KOCH, J.; HEKKERT, M. P. Smart innovation policy: How network position and project composition affect the diversity of an

emerging technology. **Research Policy**, v. 44, p. 1094-1107, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733314002224>>. Acesso em: 24/11/2016.

SERZEDELLO, N. T. B.; TOMAÉL, M. I. Produção tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (UEL): mapeamento da área de Ciências Agrárias pela Plataforma Lattes. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 23-37, 2011.

WAINER, J.; VIEIRA, P. Avaliação de bolsas de produtividade em pesquisa do CNPq e medidas bibliométricas: correlações para todas as grandes áreas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 18, n. 2, p. 60-78, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v18n2/05.pdf>>. Acesso em: 24/11/2016.

Recebido: 27/01/2017

Aprovado: 10/05/2018

DOI: 103895/recit.V9n23.5368

Como citar: SANTOS, J. W.; MENEZES, E. T. N.; SERAFINI, M. R.; SILVA, G. F. Potencial Tecnológico da Universidade Federal de Sergipe: um panorama traçado a partir das bolsas de produtividade do CNPq. R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol, Medianeira, v. 09, n. 23, p 79_p 93, set/dez 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/recit>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

José Wendel dos Santos

Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil

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

