

ESTUDO PROSPECTIVO SOBRE A PESQUISA E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO IFS

PROSPECTIVE STUDY ABOUT THE RESEARCH AND TECHNOLOGICAL INNOVATION OF IFS

Thiers Pereira de Souza¹; Italo Rocha Almeida²; Deildo Souza³; Junior Leal do Prado⁴; Ruth Sales Gama de Andrade⁵

¹Aluno de Engenharia Civil e bolsista do PIBITI/CNPq
Instituto Federal de Sergipe – IFS – Aracaju/SE – Brasil
Rua Milton do Prado Melo, 33, Bl. B AP401 – Grageru – Aracaju/SE
thier_s182@hotmail.com

²Aluno de Engenharia Civil e bolsista do PIBITI/CNPq
Instituto Federal de Sergipe – IFS – Aracaju/SE – Brasil
italo.rocha.almeida@gmail.com

³Aluno de Licenciatura em Matemática e bolsista do PIBITI/CNPq
Instituto Federal de Sergipe – IFS – Aracaju/SE – Brasil
d.souza21@hotmail.com

⁴Professor da Coordenadoria de Licenciatura em Matemática – COLIMA
Instituto Federal de Sergipe – IFS – Aracaju/SE – Brasil
jrprado@gmail.com

⁵Professora da Coordenadoria de Licenciatura em Química – COLIQUI
Instituto Federal de Sergipe – IFS – Aracaju/SE – Brasil
rsgandrade@uol.com.br

Resumo

O Instituto Federal de Sergipe (IFS) tem como um dos seus objetivos estimular o desenvolvimento de pesquisa aplicada e inovação tecnológica. Por meio desta pesquisa foi realizada uma prospecção tecnológica em seis campi do IFS com intuito de detectar e analisar todos os projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos, bem como as propriedades intelectuais depositadas pelo Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal de Sergipe (NIT/IFS) no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) no período de 2011 a 2014. A metodologia fundamentada na prospecção tecnológica apresentou resultados quantitativos e qualitativos que evidenciaram um perfil para o IFS. Como resultados desta pesquisa, destacam-se as seguintes áreas que mais desenvolveram projetos no período considerado: agronomia, ciência da computação, educação e química, sendo que estas são o foco das produções de inovação do IFS.

Além disso, dentre as propriedades intelectuais do IFS, a marca é a que apresenta o maior número de depósitos no INPI.

Palavras-chave: inovação; propriedade intelectual; prospecção tecnológica.

Abstract

The Federal Institute of Sergipe (IFS) has as one of its goals to stimulate the development of applied research and technological innovation. In this research we set up technological forecasting in six campi of IFS in order to detect and analyze all research projects and technological innovation, as well as intellectual property filed by the Center of Technological Innovation from Federal Institute of Sergipe (NIT/IFS) at the National Institute of Industrial Property (INPI) in the period from 2011 to 2014. The methodology based on technological forecasting presented quantitative and qualitative results that showed a profile for IFS. As a result of this research, we highlight the following areas most developed projects in the period considered: agronomy, computer science, education and chemistry, and these are the focus of IFS innovative productions. In addition, among the intellectual properties of IFS, the trademarks is the one that has the most deposits in the INPI.

Key-words: innovation; intellectual property; technological forecasting.

1. Introdução

Ficou instituído no âmbito do Sistema Federal de Ensino, segundo a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, no seu artigo primeiro, inciso primeiro, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia dentre outras instituições (BRASIL, 2008). Dentre estes, foi criado o Instituto Federal de Sergipe (IFS) mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Sergipe (CEFET-SE) com sua unidade sede em Aracaju e sua Unidade Descentralizada em Lagarto (UNED/Lagarto) e da Escola Agrotécnica Federal de São Cristóvão (EAFSC).

O Instituto Federal de Sergipe, assim como os demais institutos, tem a missão de promover a educação profissional, científica e tecnológica de qualidade, em diferentes níveis e modalidades, através da articulação entre ensino, extensão, pesquisa e inovação para formação integral dos cidadãos capazes de impulsionar o desenvolvimento socioeconômico e cultural. Atualmente, o IFS é composto pela seguinte estrutura: Reitoria, Campus Aracaju, Campus Estância, Campus Itabaiana, Campus Lagarto, Campus Nossa Senhora da Glória, Campus São Cristóvão, Campus Tobias Barreto e Campus Propriá. Enfocaremos seis campi, sendo excluídos os campi Propriá e Tobias Barreto, que iniciaram atividades em período posterior ao delimitado na metodologia deste artigo.

Os conceitos-chaves que delinearão a pesquisa foram a prospecção tecnológica e a inovação. A prospecção tecnológica pode ser definida como um meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros capazes de influenciar de forma significativa uma indústria, a economia ou a sociedade como um todo. Diferentemente das atividades de previsão clássica, que se dedicam a antecipar um futuro suposto como único, os exercícios de prospecção são construídos a partir da premissa de que são vários os futuros possíveis. Os exercícios de prospecção funcionam como meio de atingir dois objetivos: o primeiro é preparar os atores na indústria para

aproveitar ou enfrentar oportunidades ou ameaças futuras; o segundo objetivo é desencadear um processo de construção de um futuro desejável (KUPFER; TIGRE, 2004).

Já Coelho (2003) defende a ideia de que a prospecção tecnológica está relacionada com a prospecção econômica e social; pois compartilham diversas características em comum e as mudanças em um domínio afetam os outros. Outra defesa deste autor é que a prospecção não é a mesma coisa que prognóstico ou previsão, ou seja, ela traz implícita a ideia de se ter uma participação ativa na conformação do futuro.

O termo prospecção tecnológica também designa atividades de prospecção centradas nas mudanças tecnológicas, em mudanças na capacidade funcional ou no tempo e significado de uma inovação. Visa a incorporar informação ao processo de gestão tecnológica, tentando prever possíveis estados futuros da tecnologia ou condições que afetam sua contribuição para as metas estabelecidas (AMPARO *et al.*, 2012).

Inovar é uma prática constante em todo o mundo, se faz necessário, portanto, conhecer a tendência das forças que orientarão o mundo, para que assim não nos distanciemos da realidade do mesmo.

Quando se trata de inovação, a prospecção tecnológica é uma ferramenta de extrema importância, pois é a base para orientar o desenvolvimento de inovações tecnológicas tanto em empresas como em Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), como no caso do objeto desta pesquisa, no Instituto Federal de Sergipe. Possui papel fundamental como ferramenta de apoio para ampliar a capacidade de antecipação, ou seja, prever para participar intensamente no futuro. Sendo assim, estimula o intenso desenvolvimento cognitivo e ajuda a disseminar a inovação tanto no âmbito empresarial quanto no âmbito acadêmico e científico.

Corroborando a isto, os conceitos apresentados pelos autores Quintella *et al.* (2011) que tratam sobre a prospecção tecnológica como uma ferramenta aplicada em ciência e tecnologia para se chegar à inovação embasam a presente pesquisa, que foi realizada com intuito de identificar e dar visibilidade aos projetos de pesquisa e inovação tecnológica e propriedades intelectuais desenvolvidos pelos pesquisadores do IFS e assim propiciar uma visão do perfil do IFS com relação à pesquisa e inovação tecnológica.

Diante do exposto, realizou-se uma busca por pesquisas e artigos acadêmicos-científicos similares a esta temática em relação ao Instituto Federal de Sergipe e nenhum estudo foi encontrado. Neste sentido, justifica-se a presente pesquisa pela contribuição tanto às produções acadêmico-científicas, quanto às propriedades intelectuais geradas pelos pesquisadores.

2. Metodologia

A metodologia desta pesquisa centrou-se na busca, no levantamento e na análise dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica e das propriedades intelectuais desenvolvidos no período de 2011 a 2014 nos 06 (seis) campi do Instituto Federal de Sergipe e foi fundamentada nas ideias conceituais de Kupfer e Tigre (2004).

O estudo prospectivo pode ser dividido em três etapas: 1) monitoramento (*assessment*), que consiste no acompanhamento sistemático e contínuo da evolução dos fatos e na identificação de fatores portadores de mudança; 2) previsão (*forecasting*), que consiste na realização de projeções baseadas em informações históricas e modelagem de tendências; e 3) visão (*foresight*), que consiste na antecipação de possibilidades futuras com base em interação não estruturada entre especialistas, cada um deles apoiados exclusivamente em seus conhecimentos e subjetividades (KUPFER; TIGRE, 2004).

Para tanto, seguimos as três etapas supracitadas como norteadoras desta pesquisa. Na etapa de monitoramento, selecionamos os projetos de pesquisa e inovação tecnológica dos programas institucionais do IFS. São eles: i) PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica; ii) PIBIC/CNPq - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; iii) PIBIC/FAPITEC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica/Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica; iv) PIBIC JR - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior; v) PIBIC - EM/CNPq - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Ensino Médio/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; vi) PIBIC AF - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica em Ações Afirmativas; vii) PIBITI - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação; viii) PIBITI/CNPq - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; ix) PIBITI/FUNTEL - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação/Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações; x) PPTAE - Programa Institucional de Apoio a Pesquisa ao Técnico Administrativo da Educação; xi) PACP/IFS - Programa Institucional de Apoio à Pesquisa ao Convênio IFS/Petrobras; e, xii) PIAGP - Programa Institucional de Apoio ao Fortalecimento de Grupos de Pesquisa do IFS.

Os projetos submetidos e executados nos programas de pesquisa e inovação tecnológica do IFS foram analisados considerando: grande área, área, período, formas e meios de execução do projeto, como também resultados apresentados nos relatórios finais de cada projeto por meio das informações disponibilizadas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de

Sergipe (PROPEX/IFS). Também foram analisados os relatórios de gestão do IFS disponíveis no *site* da instituição no período de 2011 a 2014.

Em seguida, construímos um levantamento das propriedades intelectuais associadas às pesquisas realizadas por pesquisadores do IFS categorizando as mesmas por situação em que se encontram, pela grande área e pela área de conhecimento considerando o período de 2011 a 2014. As informações referentes às propriedades intelectuais do IFS foram obtidas por meio de buscas na base de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e confirmadas através das informações disponibilizadas pelo Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal de Sergipe (NIT/IFS).

Na segunda etapa, a previsão, foram tabulados e evidenciados os gráficos das informações e dados obtidos a partir dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica, do número de depósitos de propriedades intelectuais associados às pesquisas por área e grande área de conhecimento, demonstrando tanto os dados quantitativos, quanto os dados qualitativos das informações analisadas. Por meio destas informações, que serão apresentadas na próxima seção, determina-se o perfil, as projeções e as tendências das pesquisas e inovações tecnológicas do IFS.

Na terceira etapa, a chamada de visão, pode-se vislumbrar a partir dos dados obtidos novas possibilidades de direcionamento e/ou indicadores das pesquisas e inovações tecnológicas desenvolvidas nesta Instituição.

3. Resultados e Discussão

Os resultados desta pesquisa, bem como algumas análises e discussões estão descritas em três momentos a seguir. O primeiro momento tratará da tabulação dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos no período de 2011 a 2014 nos 06 (seis) campi do IFS. Já o segundo, evidenciará as 05 (cinco) áreas do IFS, que mais produziram projetos de pesquisa e inovação tecnológica. No terceiro momento, dados da figura 7, destacaremos as propriedades intelectuais associadas às pesquisas realizadas por pesquisadores do IFS depositadas no INPI, no mesmo período das etapas anteriores.

No ano de 2011, segundo o Relatório de Gestão do IFS (2011), alguns programas institucionais foram mantidos (por exemplo, o PIBIC) e outros programas foram criados (por exemplo, o PIBIC JR), com o intuito de estimular a pesquisa que nos anos anteriores era incipiente.

A tabela 1 mostra a prevalência dos projetos de pesquisa e inovação referentes ao PIBIC, o que contabiliza o total de 54 projetos desenvolvidos. Isto pode ser justificado tomando como base os fatos do Relatório de Gestão do IFS (2011), o qual evidencia a existência de projetos de pesquisa

que foram mantidos em relação aos anos anteriores. Os dados referentes ao PIBIC/FAPITEC estão inclusos na coluna do PIBIC explicitados na tabela 1.

Pode-se apreender da tabela 1 que as grandes áreas com maior número de projetos de pesquisa e inovação tecnológica são: Ciências Exatas e da Terra com 19 projetos; Ciências Sociais Aplicadas com 11 projetos; Ciências Humanas com 13 projetos e Ciências Agrárias com 23 projetos. Esta última grande área também evidencia o engajamento dos campi do interior com relação ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação tecnológica, sendo o Campus São Cristóvão um dos destaques, já que possui especialidade na área agrônômica.

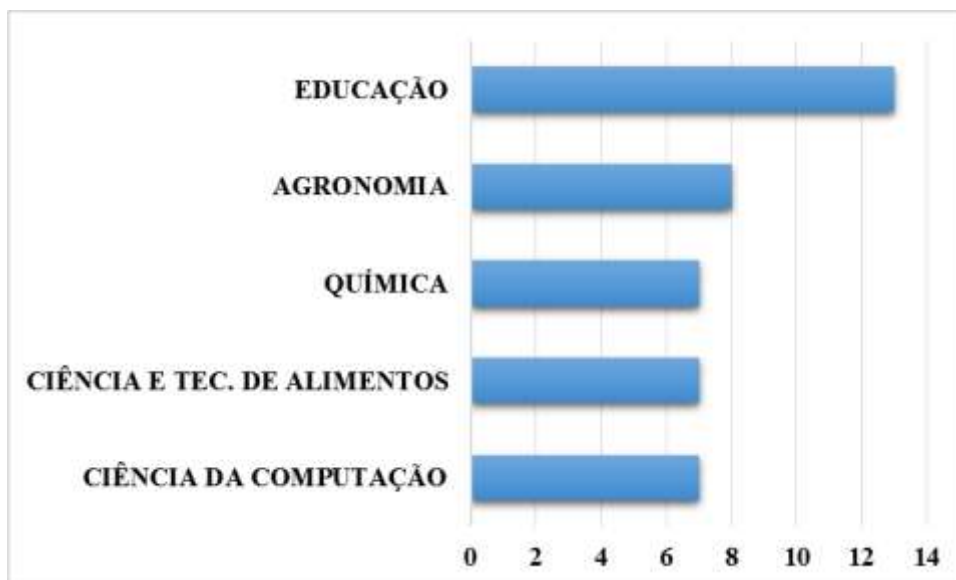
Tabela 1 – Número de projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos no IFS por grande área em 2011.

GRANDE ÁREA	PIBIC	PIBIC-JR	PIBITI
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	9	6	4
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	6	3	2
LETRAS E LINGUÍSTICA	2	0	0
CIÊNCIAS HUMANAS	9	4	0
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	20	2	1
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	0	0	0
CIÊNCIAS DA SAÚDE	0	0	0
ENGENHARIAS	6	0	1
OUTRAS	2	0	0
TOTAL	54	15	8

Fonte: Autoria própria (2015).

A figura 1 evidencia as cinco áreas com o maior número de projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos pelo IFS em 2011.

Figura 1 – As cinco áreas que mais desenvolveram projetos de pesquisa e inovação tecnológica no IFS em 2011.



Fonte: Autoria própria (2015).

Apesar das Ciências Agrárias se destacarem em relação à grande área como visto na tabela 1, é a área da Educação que se apresenta como a grande desenvolvedora de projetos de pesquisa e inovação tecnológica em 2011, estando no topo, entre as cinco áreas que mais produziram neste ano, contabilizando o total de 13 projetos desenvolvidos.

Em 2012, como demonstrado na tabela 2, houve um acréscimo significativo em relação aos anos anteriores. De acordo com o Relatório de Gestão do IFS (2012), o apoio do Governo Federal aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia tornou-se crescente através da expansão dos campi nas diversas regiões do Brasil. E o IFS, ciente deste crescimento, consolidou o apoio à pesquisa e a inovação tecnológica, propiciando o desenvolvimento da pesquisa aplicada envolvendo a comunidade local em cada campus onde se faz presente. Os programas institucionais do IFS, tais como: PIBIC, PIBIC JR e PIBITI foram mantidos e outros programas foram criados, a saber: PPTAE e o PACP.

Na tabela 2, o PIBIC/CNPq e o PIBIC/FAPITEC foram somados ao PIBIC/IFS e este resultado está presente em uma única coluna da tabela denominada “PIBIC”. Analogamente ao PIBIC, o PIBITI e suas variações também foram somadas em uma única coluna denominada “PIBITI”. Nesta tabela, mais uma vez se evidencia a predominância do PIBIC com 48 projetos e destacam-se as grandes áreas: Ciências Exatas e da Terra com 33 projetos; Ciências Agrárias com 28 projetos; Engenharias com 26 projetos e Ciências Humanas com 19 projetos.

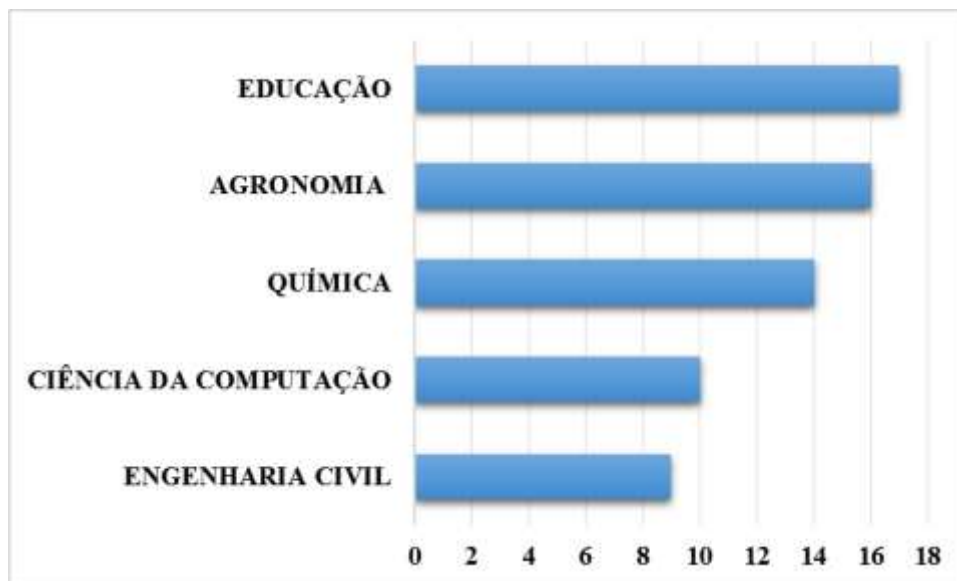
Tabela 2 – Número de projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos no IFS por grande área em 2012.

GRANDE ÁREA	PIBIC	PIBIC-JR	PIBITI	PPTAE
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	11	6	16	0
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	9	1	3	0
LETRAS E LINGUÍSTICA	0	4	1	0
CIÊNCIAS HUMANAS	8	4	1	6
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	10	4	14	0
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	1	0	0	0
CIÊNCIAS DA SAÚDE	2	0	0	0
ENGENHARIAS	7	9	8	2
OUTRAS	0	0	0	0
TOTAL	48	28	43	8

Fonte: Autoria própria (2015).

Por sua vez, dentre as cinco áreas em que mais se desenvolveram projetos de pesquisa e inovação tecnológica no IFS em 2012, assim como no ano de 2011, destaca-se a área da Educação, com 17 projetos. A figura 2 evidencia as cinco áreas com o maior número de projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos pelo IFS em 2012.

Figura 2 – As cinco áreas que mais desenvolveram projetos de pesquisa e inovação tecnológica no IFS em 2012.



Fonte: Autoria própria (2015).

Em 2013, mais uma vez, o IFS buscou incrementar e manter programas institucionais, como PIBIC, PIBITI, PPTAE e PACP. Foram criados outros programas, a saber: PIBIC-AF e PIAGP. A tabela 3 evidencia as informações destes programas no tocante às suas pesquisas. Os programas institucionais PIBIC-AF e PIBIC/FAPITEC foram somadas ao PIBIC e o resultado foi apresentado em uma única coluna denominada “PIBIC”. De forma análoga foi feito com o PIBITI e com o programa PIBIC JR, este último foi somado com o PIBIC-EM/CNPq.

Como pode-se observar, no ano de 2013, com a criação e a manutenção dos programas, o número de projetos de pesquisa e inovação tecnológica aprovados cresceu de forma significativa, conforme demonstra a tabela 3. Neste ano de 2013, o PIBIC JR superou em 1 projeto o PIBIC. Isto pode ser justificado pelo fato do CNPq ter estimulado os estudantes dos cursos técnicos e integrados com um número maior de bolsas para o desenvolvimento científico e tecnológico do IFS com o programa PIBIC-EM/CNPq.

Em 2013, as grandes áreas em que mais se desenvolveram projetos de pesquisa e inovação tecnológica foram as seguintes: Ciências Exatas e da Terra com 49 projetos e as Ciências Agrárias com 42 projetos.

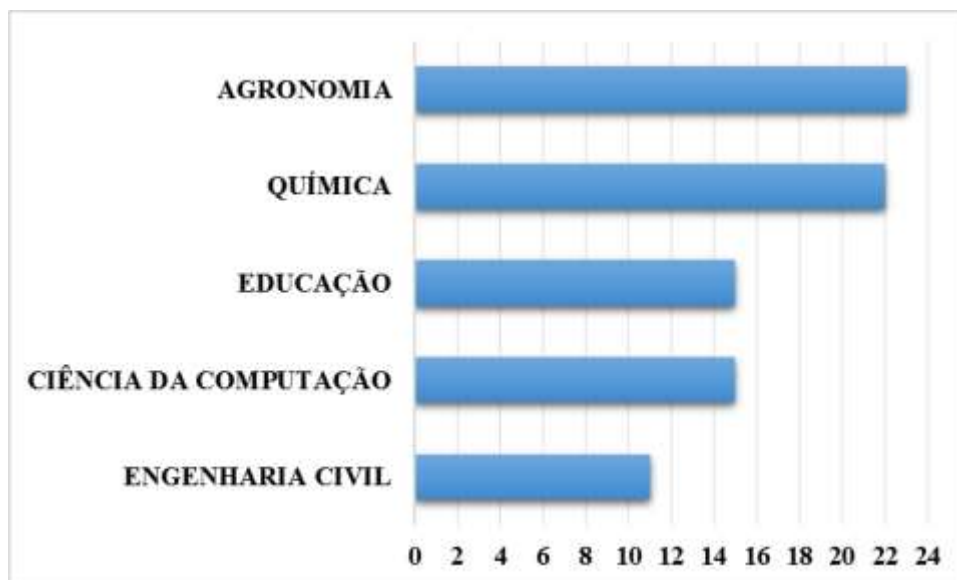
2013. Tabela 3 – Número de projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos no IFS por grande área em

GRANDE ÁREA	PIBIC	PIBIC-JR	PIBITI	PPTAE	PACP	PIAGP
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	8	16	21	0	0	4
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	7	11	7	7	0	1
LETRAS E LINGUÍSTICA	3	1	0	0	0	0
CIÊNCIAS HUMANAS	7	9	0	3	0	1
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	21	7	9	3	0	2
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	2	2	0	0	0	0
CIÊNCIAS DA SAÚDE	1	1	0	0	1	0
ENGENHARIAS	8	11	8	0	4	0
OUTRAS	0	0	0	0	0	0
TOTAL	57	58	45	13	5	8

Fonte: Autoria própria (2015).

Dentre as cinco áreas que mais desenvolveram projetos de pesquisa e inovação tecnológica no ano de 2013, a área de Agronomia teve destaque apresentando o número de 23 projetos desenvolvidos, conforme evidencia a figura 3. Esta área não aparece como grande produtora por acaso. Percebe-se que a mesma em 2011 e 2012 apareceu na segunda posição das cinco em que mais desenvolveram projetos de pesquisa e inovação tecnológica, evidenciando assim o grande potencial inovador desta área.

2013. Figura 3 – As cinco áreas que mais desenvolveram projetos de pesquisa e inovação tecnológica no IFS em



Fonte: Autoria própria (2015).

Em 2014, não foi diferente dos anos anteriores. Percebe-se que o PIBIC, PIBIC JR, PIBITI foram mantidos e buscou-se outras formas para incrementar a pesquisa e a inovação tecnológica com a criação de novos programas. Além das bolsas ofertadas para os estudantes e pesquisadores, foi disponibilizado para os projetos de pesquisa e inovação tecnológica aprovados, assim como em

anos anteriores, um auxílio financeiro através de edital institucional ou oriundo de agências de fomento à pesquisa (CAPES, CNPq e FAPITEC), segundo o Relatório de Gestão do IFS (2014).

O PIBIC JR, com 57 projetos de pesquisa e inovação tecnológica, foi o programa que mais se destacou como grande incentivador à pesquisa, fazendo com que ocorresse o fortalecimento dos grupos de pesquisa, permitindo assim a articulação de conhecimento dentre os diversos cursos do IFS. Isto evidencia-se na tabela 4 em que tal programa contempla as mais diversas grandes áreas do conhecimento.

De acordo com a tabela 4, as grandes áreas de destaque no ano de 2014 foram: Ciências Exatas e da Terra com 46 projetos e Ciências Agrárias com 32 projetos.

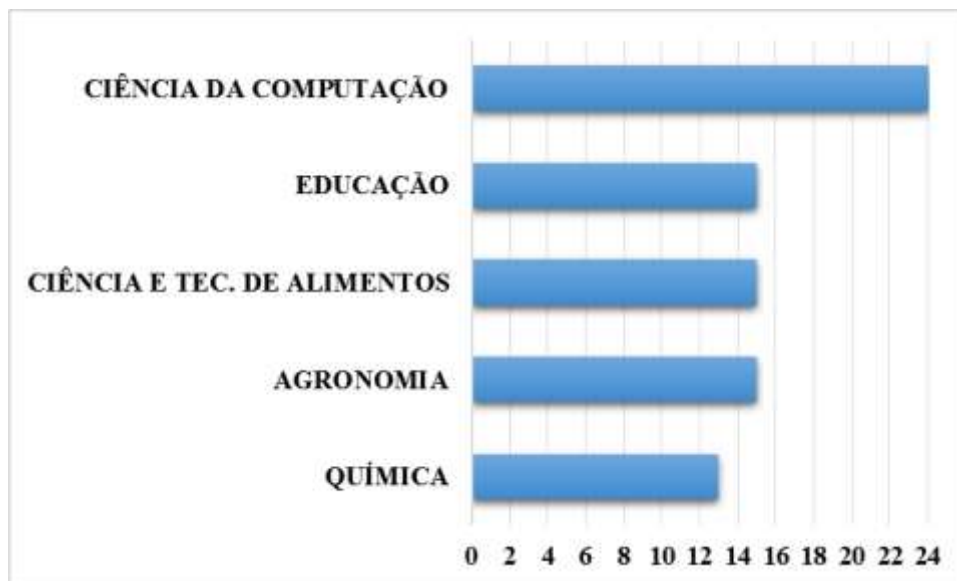
Tabela 4 – Número de projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos no IFS por grande área em 2014.

GRANDE ÁREA	PIBIC	PIBIC-JR	PIBITI	PPTAE	PACP
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	10	22	13	1	0
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	6	9	1	5	0
LETRAS E LINGUÍSTICA	0	0	0	0	0
CIÊNCIAS HUMANAS	5	4	0	4	0
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	15	7	7	3	0
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	2	4	0	0	0
CIÊNCIAS DA SAÚDE	2	0	0	0	0
ENGENHARIAS	11	11	3	0	3
OUTRAS	1	0	0	0	0
TOTAL	52	57	24	13	3

Fonte: Autoria própria (2015).

Vale salientar que em 2014 a área da Ciência da Computação destacou-se por ser a área em que mais projetos de pesquisa e inovação tecnológica foram executados, conforme demonstrado na figura 4. Esta área merece menção por seus estudantes ganharem notoriedade a nível nacional participando da Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) neste mesmo ano de 2014 (INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE, 2015a). Além disso, ainda na área da Computação, um estudante do campus Aracaju do IFS tornou-se o líder do *ranking* nacional, na modalidade Programação, da Olimpíada Brasileira de Informática (OBI) (INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE, 2015b). Tais fatos sugerem que os investimentos em pesquisa e inovação tecnológica realizados pelo IFS nesta área específica geram resultados não apenas para a produção acadêmico-científica e de propriedade intelectual, como também para a área de ensino-aprendizagem ao favorecer o empoderamento dos estudantes com as ferramentas necessárias para participarem e competirem com quaisquer outros estudantes das mais renomadas instituições de ensino do Brasil em diferentes olimpíadas científicas.

Figura 4 – As cinco áreas que mais desenvolveram projetos de pesquisa e inovação tecnológica no IFS em 2014.

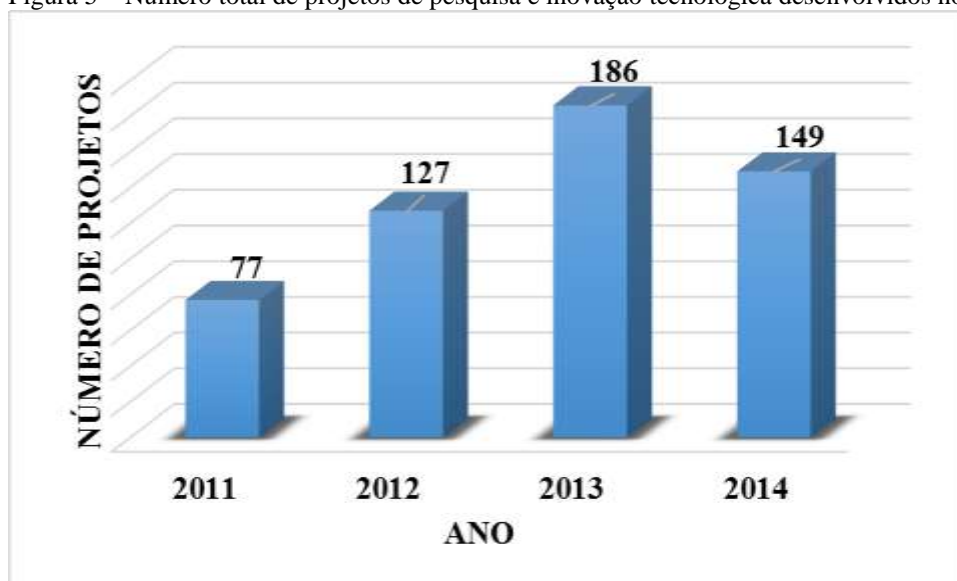


Fonte: Autoria própria (2015).

Considerando todas as tabelas apresentadas neste artigo, nota-se que o IFS detém um maior potencial de inovação concentrado nas seguintes grandes áreas: Ciências Exatas e da Terra e Ciências Agrárias, no intervalo de tempo delimitado para análise das informações referentes aos projetos desenvolvidos (2011-2014), já que estas possuem a maior concentração dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos pelos pesquisadores no IFS.

As figuras 5 e 6 mostram o panorama geral dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica do IFS; visualiza-se o total de projetos desenvolvidos de 2011 a 2014, como também a taxa de crescimento anual destes projetos, respectivamente.

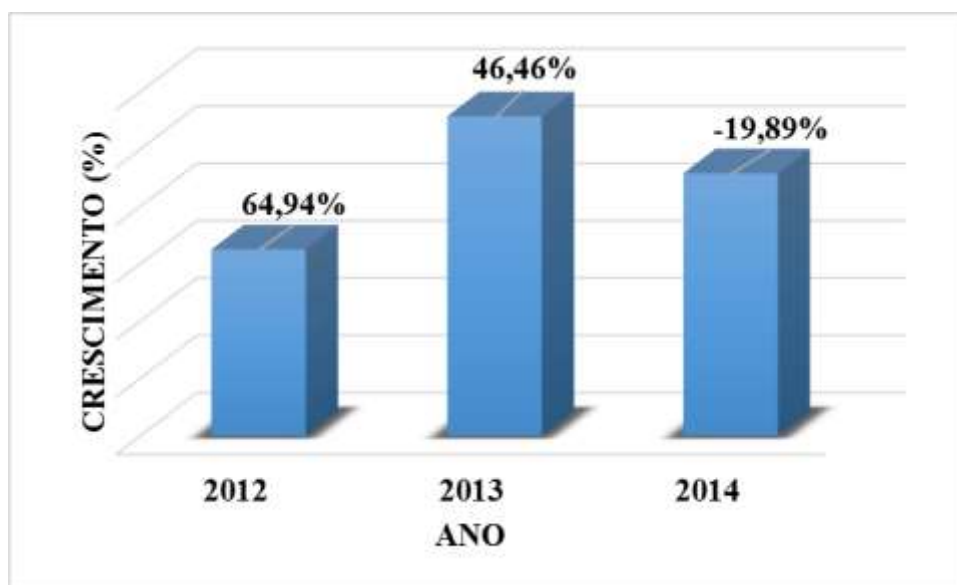
Figura 5 – Número total de projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos no IFS de 2011 a 2014.



Fonte: Autoria própria (2015).

Ocorre um crescimento contínuo do número de projetos de 2011 a 2013 por motivos já detalhados nas tabelas e gráficos anteriores. É importante ressaltar que este crescimento foi impulsionado pelo fomento de parcerias com o setor público e privado. Contudo no ano de 2014, como mostra a figura 6, ocorre um decréscimo de 19,89% nos projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos pelo IFS. Este fato pode ser justificado com base no Relatório de Gestão do IFS (2014), o qual evidencia o fator crucial deste decréscimo. Os programas de fomento do CNPq e FUNTTEL/CNPq, diminuíram o número de bolsas concedidas de 2013 para 2014, acarretando assim a queda demonstrada na figura 6.

Figura 6 – Crescimento anual dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica do IFS.



Fonte: Autoria própria (2015).

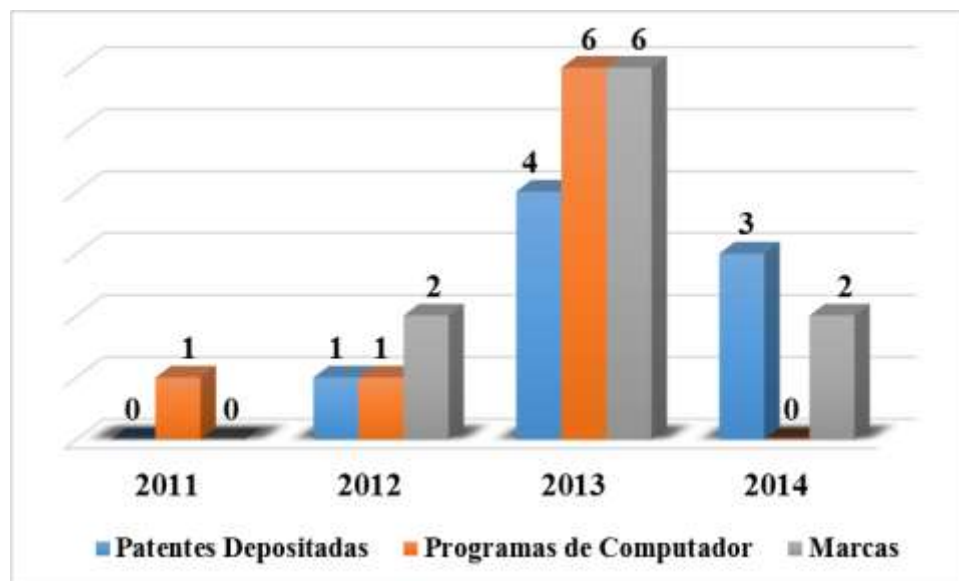
Em resumo, por meio da figura 6, constata-se que a média percentual de crescimento anual dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos pelo IFS, no período de 2011 a 2014, ficou em 30,50%, demonstrando que apesar dos números absolutos de projetos desenvolvidos pelo IFS terem diminuído de 186 em 2013 para 149 em 2014, conforme apresentado na figura 5, pelo menos o crescimento percentual parece andar na contramão.

Quanto as informações referentes às propriedades intelectuais, estas no IFS são administradas e disponibilizadas pelo Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal de Sergipe (NIT/IFS). O NIT/IFS foi instituído em 2008 com a finalidade de gerir a política de inovação tecnológica e de proteção ao conhecimento gerada no instituto. Constitui missão do NIT/IFS fortalecer o relacionamento do IFS com a comunidade, envolvendo órgãos de governo, setor produtivo e demais organizações da sociedade civil, com o objetivo de criar oportunidades de inovação tecnológica para a transferência do conhecimento em prol do desenvolvimento

econômico, tecnológico e social local, regional e nacional (INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE, 2015c).

A figura 7 demonstra de forma quantitativa as propriedades intelectuais depositadas pelos pesquisadores do IFS no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) com apoio do NIT/IFS e que são resultantes dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos no IFS no período de 2011 a 2014 analisados nesta pesquisa.

Figura 7– Número de propriedades intelectuais depositadas pelo NIT/IFS no INPI de 2011 a 2014.



Fonte: Autoria própria (2015).

Fica evidente que, com o passar dos anos, houve uma conscientização gradativa de que a proteção intelectual é necessária, porém estes números ainda não são suficientes tomando como base a grande quantidade de projetos inovadores que são produzidos no IFS. Percebe-se ainda que a marca é a propriedade intelectual com maior destaque em depósitos do IFS no INPI apresentando o total de 10 depósitos no período de 2011 a 2014. Pode-se relacionar este destaque no depósito à importância das marcas, pois são elas que individualizam e agregam valores aos produtos.

4. Conclusões

A realização desta prospecção tecnológica do IFS gerou um levantamento de dados e informações através de um banco de dados brutos quantitativos e qualitativos que evidenciou o perfil do IFS acerca dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos pelos seus pesquisadores, bem como das propriedades intelectuais do IFS depositadas no INPI no período de 2011 a 2014.

Por meio das tabelas e figuras, vimos que nos anos de 2011 a 2014 as grandes áreas mais engajadas na produção de pesquisa e inovação tecnológica do IFS foram as Ciências Agrárias e

Ciências Exatas e da Terra, que desde o início se mantiveram entre as que mais tiveram projetos de pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidos.

Destacamos que os programas institucionais: PIBIC (2011 e 2012), PIBIC JR (2013 e 2014) e o PIBITI (2011 a 2014) foram os principais programas incentivadores à inovação tecnológica na instituição identificados nesta pesquisa.

Em se tratando das áreas de conhecimento científico, a Agronomia, a Educação, a Química e a Ciência da Computação desde 2011 estão sempre entre as cinco áreas em que mais se desenvolveram projetos de pesquisa e inovação tecnológica no IFS. Diante destes indicadores, temos que um perfil do IFS que se mostra forte nestas áreas, pelo fato destas áreas serem as mais trabalhadas na instituição e estarem regularmente entre as áreas de destaques de produção acadêmico-científicas e de propriedades intelectuais geradas na instituição.

Por fim, as propriedades intelectuais depositadas pelo NIT/IFS no INPI retratam um perfil que indica um início de conscientização da importância da proteção da propriedade no que tange o intelecto. Este interesse em proteger reflete uma tendência global das organizações de pesquisa (MAYERHOFF, 2008) e o IFS está acompanhando esta tendência.

No IFS, a marca como modalidade de proteção é a que apresenta o maior quantitativo de propriedade intelectual, isto é, 10 no total como visto anteriormente. Ressaltamos a importância desta proteção conforme dito por Tavares (2001), muitos esquecem de proteger a sua marca junto ao INPI, e aqueles que priorizam este tipo de proteção tem 70% de chance de alcançar sucesso com sua atividade. A presente pesquisa mostrou que o IFS prioriza este tipo de proteção e o contínuo investimento em pesquisas aplicadas, enfatizando a importância e a necessidade de se proteger o conhecimento gerado na instituição, e, por consequência, estes direcionamentos farão com que o IFS alcance sucesso em sua missão em prol do desenvolvimento da educação profissional, científica e tecnológica de qualidade, em diferentes níveis e modalidades, através da articulação entre ensino, extensão, pesquisa e inovação.

Agradecimentos

Ao IFS e ao CNPq, que por meio do PIBITI/CNPq, concedeu bolsas durante um ano para a execução deste projeto de pesquisa e inovação tecnológica.

Referências

AMPARO, K. K. S.; RIBEIRO, M. C. O.; GUARIEIRO, L. L. N. Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.17, n.4, p.195-209, out./dez, 2012.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 dez. 2008, Seção 1, p.1.

COELHO, G. M. **Prospecção tecnológica: metodologias e experiências nacionais e internacionais**. Rio de Janeiro: INT, 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE. **Relatório de Gestão do IFS – Exercício 2011**. Disponível em: <<http://www.ifs.edu.br/aceso-a-informacao-119/2016-04-14-20-18-58/relatorio-de-gestao>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE. **Relatório de Gestão do IFS – Exercício 2012**. Disponível em: <<http://www.ifs.edu.br/aceso-a-informacao-119/2016-04-14-20-18-58/relatorio-de-gestao>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE. **Relatório de Gestão do IFS – Exercício 2013**. Disponível em: <<http://www.ifs.edu.br/aceso-a-informacao-119/2016-04-14-20-18-58/relatorio-de-gestao>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE. **Relatório de Gestão do IFS – Exercício 2014**. Disponível em: <<http://www.ifs.edu.br/aceso-a-informacao-119/2016-04-14-20-18-58/relatorio-de-gestao>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE. **Aluno de Itabaiana se destaca em olimpíada e é selecionado para participar de curso na USP**. Disponível em: <<http://itabaiana.ifs.edu.br/categoria-todas-as-noticias/66-aluno-de-itabaiana-se-destaca-em-olimpiada-e-e-selecionado-para-participar-de-curso-na-usp>>. Acesso em: 15 jul. 2015a.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE. **Aluno de Informática do Campus Aracaju assume 1º lugar no ranking da OBI 2014**. Disponível em: <<http://aracaju.ifs.edu.br/categoria-todas-as-noticias/9-novas-noticias/144-aluno-de-informatica-assume-1-lugar-no-ranking-nacional-da-obi-2014>>. Acesso em: 15 jul. 2015b.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE. **Manual de Propriedade Intelectual**. Patente, Marca, Software, Desenho Industrial, Indicação Geográfica e Proteção de Cultivares. Aracaju: 2015c.

KUPFER, D.; TIGRE, P. B. Prospecção tecnológica. In: CARUSO, L. A. C.; TIGRE, P. B. (Orgs.). **Modelo SENAI de prospecção**: documento metodológico. Montevideo: OIT/CINTEFOR, 2004. p. 17-35.

MAYERHOFF, Z. D. V. L. Uma Análise Sobre os Estudos de Prospecção Tecnológica. **Cadernos de Prospecção**. v.1, n.1, p. 7-9, 2008.

QUINTELLA, C. M.; MEIRA, M.; GUIMARÃES, A. K.; TANAJURA, A. S.; SILVA, H. R. G. Prospecção tecnológica como uma ferramenta aplicada em Ciência e Tecnologia para se chegar à inovação. **Rev. Virtual Química**, v. 3, n. 5, p.406-415, 2011.

TAVARES, M. N. **Propriedade Industrial - Manual Prático e Legislação**. São Paulo: ADCOAS, 2001.

Recebido: 29/06/2016

Aprovado: 04/06/2019