



Coleção
PROFNIT

Série

**POLÍTICAS
PÚBLICAS DE
CT&I E O ESTADO
BRASILEIRO**

Volume I

Organizador
Elias Ramos de Souza



**INSTITUTO
FEDERAL**
Bahia



fortec

Série

**POLÍTICAS
PÚBLICAS DE
CT&I E O ESTADO
BRASILEIRO**

Volume I





Coleção
PROFNIT

Série

**POLÍTICAS
PÚBLICAS DE
CT&I E O ESTADO
BRASILEIRO**

Volume I

Organizador
Elias Ramos de Souza

Salvador – Bahia – 2018



© 2018 Dos organizadores

Coordenação Editorial

Denise Aparecida Bunn

Revisão de Português e Normalização da ABNT

Patrícia Regina da Costa

Capa, Projeto Gráfico e Diagramação

Claudio José Girardi

Ficha Catalográfica

P769 Políticas públicas de CT & I e o estado brasileiro [Recurso eletrônico on-line] / organizador Elias Ramos de Souza. – Florianópolis (SC) : [S. n.] : Salvador (BA) : IFBA, 2018. 150 p. , graf. , figs. , tabs. – (PROFNIT, Políticas públicas de CT & I e o Estado Brasileiro; V.1)

Inclui referências e índice remissivo

ISBN: 978-85-67562-26-1

Disponível em: <http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>
<http://fortec.org.br/documentos/materias/>
<http://www.editora.ifba.edu.br/>

1. Inovação tecnológica – Administração. 2. Ciência e tecnologia.
3. Gestão da qualidade total na administração pública. 4. Planejamento Estratégico – Inovações tecnológicas. 5. Políticas públicas – Brasil.
6. Transferência de tecnologia. 7. Propriedade intelectual. I. Ramos de Souza, Elias. II. Série.

CDU: 347.78

Catálogo na publicação por: Onélia Silva Guimarães CRB-14/071



Renato da Anunciação Filho
Reitor

Luiz Gustavo da Cruz Duarte
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Claudio Reynaldo Barbosa de Souza
Coordenador Geral da Editora do IFBA

Ronaldo Bruno Ramalho Leal
Assistente de Coordenação da Editora do IFBA

Conselho Editorial

Ana Rita Silva Almeida Chiara – Davi Novaes Ladeia Fogaça – Deise Danielle Neves
Dias Piau – Fernando de Azevedo Alves Brito – Jeferson Gabriel da Encarnação –
Luiz Antonio Pimentel Cavalcanti – Marijane de Oliveira Correia – Mauricio Mitsuo
Monção – Selma Rozane Vieira

Suplentes

Carlos Alex de Cantuaria Cypriano – Jocelma Almeida Rios – José Gomes Filho –
Juliana dos Santos Müller – Leonardo Rangel dos Reis – Manuel Alves de Sousa
Junior – Romilson Lopes Sampaio – Tércio Graciano Machado

Conselho Editorial do PROFINIT (C-ED)

Titulares

Cristina M. Quintella (Presidente) (UFBA, Brasil) – Elias Ramos de Souza (IFBA,
Brasil) – Glória Maria Marinho Silva Sampaio (IFCE e SETEC/MEC, Brasil) – Irineu
Afonso Frey (UFSC, Brasil) – Josealdo Tonholo (UFAL, Brasil) – Manuel Mira
Godinho (ISEG, Brasil) – Maria da Graças Ferraz Bezerra (MPEG e MCTIC, Brasil)
– Ricardo Carvalho Rodrigues (INPI, Brasil) – Samira Abdallah Hanna (UFBA, Brasil)
– Wagner Piler Carvalho dos Santos (IFBA, Brasil)

Suplentes

Grace Ferreira Ghesti (UnB, Brasil) – Maria Hosana Conceição (UnB, Brasil) –
Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento (UnB, Brasil) – Rita de Cássia Pinheiro
Machado (INPI, Brasil) – Silvia Beatriz Uchoa (UFAL, Brasil)

Coordenação

Conselho Gestor (CG)

Representante da Associação FORTEC junto à CAPES (Presidente)

Josealdo Tonholo

Ministério da Educação (MEC)

A indicar

Ministério de Ciência Tecnologia Inovações e Comunicações (MCTIC)

Francisco Silveira dos Santos (Titular) e Antenor Cesar Vanderlei Correa (Suplente)

Sede Acadêmica do PROFNIT

Alejandro Frery (Titular) e Eliana Almeida (Suplente)

Coordenadora Acadêmica Nacional

Cristina M. Quintella

Confederação Nacional da Indústria (CNI)

Marcelo Fabrício Prim (Titular) e Rosangela M. C. F. de Oliveira (Suplente)

Associação Nacional de Entidades Promotoras de

Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC)

Renato de Aquino Faria Nunes (Titular) e Francilene Procópio Garcia (Suplente)

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)

Célio Cabral de Sousa Júnior (Titular) e Carla Regina Nedel Rech (Suplente)

Comissão Acadêmica Nacional (CAN)

Coordenador Acadêmico Nacional – Presidente

Cristina M. Quintella

FORTEC

Maria das Graças Ferraz Bezerra

Representantes do Corpo Docente

Gesil Sampaio Amarante Segundo (titular) – Irineu Afonso Frey (titular) – Núbia Moura Ribeiro (suplente) – Flávia Lima do Carmo (suplente)

Coordenador da Comissão Acadêmica Institucional (CAI) da Sede

Josealdo Tonholo

Presidentes das Coordenações Técnicas Nacionais

Disciplina Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual (PI): Wagner Piler Carvalho dos Santos (titular) e Pierre Barnabé (suplente) – *Disciplina Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia (TT):* Tércia Vieira Carvalho (titular) e Grace Ferreira Ghesti (suplente) – *Disciplina Prospecção Tecnológica:* Ricardo Carvalho Rodrigues (titular) e Núbia Moura Ribeiro (suplente) – *Disciplina Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica e Inovação:* Glória Maria Marinho Silva (titular) e Maria Hosana Conceição (suplente) – *Disciplina Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro:* Edilson Pedro (titular) e Gesil Sampaio Amarante Segundo (suplente) – *Disciplina Seminário de Projeto de Mestrado:* Samira Abdallah Hanna (titular) e Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento (suplente)

Representantes Discentes

Camila Lisdália Dantas Ferreira (titular) e
Fábio Araujo do Nascimento Teixeira (suplente)

SUMÁRIO

Prefácio	11
Apresentação.....	13
Dez Anos da Estratégia de Estado para Consolidação do Sistema Nacional de Inovação Brasileiro: contribuição dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)	21
Introdução.....	22
Método	28
Resultados	29
Aspectos Legais, Operacionais e Econômicos Financeiros e não Financeiros.....	46
Conclusão.....	52
Referências	54
Gestão de Inovação Tecnológica Baseada em Propriedade Intelectual	59
Introdução.....	60
A Gestão da Inovação	60
Apropriação em Nível Internacional.....	70
A Gestão da Inovação no Âmbito da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) – 2016-2019 – no Brasil	74
O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)	77
Atribuições dos NITs das ICTs no Brasil.....	80
Diagnóstico da Etapa de Maturidade Tecnológica (TRL) – Primeiro Passo para uma Boa Gestão da Inovação.....	82

Fluxos Internos e Procedimentos Operacionais Padrão (POP) dos NITs em Genérico, seus Procedimentos Padrão e Documentação Relacionada	85
<i>Softwares</i> Aplicados à Gestão da PI	88
APOL®	88
NITDESK®	90
O FORMICT do Brasil	91
Rede NIT-NE: métricas e evolução de maturidade dos NITS entre 2011 e 2013.....	94
UFSCar: estrutura organizacional, métricas e <i>software</i> de gestão	97
Fiocruz: estrutura organizacional e métricas.....	103
UFBA: POPs.....	106
IFBA: estrutura organizacional e métricas.....	113
Redes de NITs dos IFs: estrutura	126
Polos de Inovação dos IFs: estrutura e campos tecnológicos	126
Considerações Finais	128
Referências	129
Índice Remissivo.....	143
Sobre os Autores	145

PREFÁCIO

Qual o papel da Propriedade Intelectual para o processo de desenvolvimento de uma nação? Nas últimas décadas, os ativos intangíveis ganham cada vez maior importância para o desenvolvimento de uma nação, visto que se trata de mecanismos de apropriação do conhecimento, recurso vital para a evolução de qualquer ramo da sociedade.

Segundo dados da Ocean Tomo (2018), para as 500 maiores empresas da bolsa de Nova York, os ativos intangíveis saltaram de 17%, em 1975, para 87%, em 2015, do valor de mercado das referidas empresas. Tal informação demonstra a enorme importância que os ativos de propriedade intelectual representam para a sociedade, se tornando essencial para o país pensar de forma estratégica sobre o assunto.

Quando se refere aos ativos de propriedade intelectual, são incluídas as patentes, as marcas, os desenhos industriais, o *software*, os direitos autorais, as indicações geográficas, o *know how*, os cultivares, entre outros. Todos, com uma gestão adequada, podem garantir um diferencial significativo para uma determinada empresa e para a economia em que essa empresa está inserida, ampliando a sua competitividade e, conseqüentemente, as possibilidades de sucesso.

Considerando a relevância da propriedade intelectual para o desenvolvimento socioeconômico, é preciso compreender como o sistema funciona, desde o diagnóstico de possíveis ativos intangíveis, sua apropriação e o processo de gestão. Adicionalmente, é necessário um ambiente favorável para que se possa garantir o melhor proveito desses ativos, apresentando um marco legal atualizado e políticas públicas que fortaleçam as ações que envolvam a propriedade intelectual.

Com base nas premissas mencionadas, esta obra ganha importância ao discutir como as políticas públicas podem auxiliar no desenvolvimento estratégico, baseado na propriedade intelectual, debatendo de forma crítica diferentes aspectos, como a evolução do Sistema de Inovação Brasileiro, a contribuição e o processo de criação e consolidação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e o processo de Gestão da Inovação Tecnológica baseada em Propriedade Intelectual.

Espera-se que, ao apreciar esta obra, os leitores compreendam a relevância do assunto abordado, mas, principalmente, que consigam ampliar seu senso crítico em relação aos diferentes aspectos aqui abordados, auxiliando, assim, no processo de amadurecimento do Sistema de Inovação Nacional.

Uma boa leitura a todos!

Eduardo Winter

APRESENTAÇÃO

Este é o primeiro volume da série *Políticas Públicas do PROFNIT*. Aqui serão apresentados dois capítulos, cada um deles escrito a dez mãos. Os autores possuem larga experiência em gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia, adquirida na condição de pesquisadores, professores ou estudantes de programas de pós-graduação *stricto sensu* e na atuação como gestores de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e de agências de fomento ou órgãos públicos federais. As experiências acumuladas e os estudos desenvolvidos por esses autores propiciam aos leitores de diferentes formações acadêmicas o encontro com textos que permitem conhecer as políticas públicas, formuladas e executadas nos últimos anos, de estímulo à criação e ao fortalecimento dos NITs nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) brasileiras. Possibilitam também o conhecimento de métodos de gestão desenvolvidos nas agências de gestão dos ativos intangíveis de tais instituições, que foram formulados e implementados por pesquisadores e gestores brasileiros nos ambientes que têm sido criados nos sistemas de inovação do país em decorrência de políticas públicas implementadas em nível federal nas Unidades da Federação.

A atenção à gestão dos ativos intangíveis gerados ou apropriados por universidades e instituições de pesquisa tem sido realçada nas últimas décadas em diversos países. Teve como momento de destaque a aprovação do Bayh-Dole Act nos Estados Unidos, em 1980, a partir de proposição conjunta dos senadores

Birch Bayh, do Partido Democrata, e Robert Dole, do Partido Republicano. Essa Lei visa estimular universidades, pequenas empresas ou instituições sem fins lucrativos a se apropriarem e a comercializarem invenções resultantes de atividades de pesquisa e desenvolvimento financiadas com recursos públicos. Assim, uma vez que o conhecimento passa a ser um componente crescente do capital, o poder público intervém no sentido de promover o crescimento dos segmentos privados intensivos em conhecimento. Essa estratégia se disseminou mundo afora e, no caso do Brasil, se concretiza por meio da Lei de Inovação, aprovada mais de 20 anos depois, em 2004.

No Brasil, algumas instituições de pesquisa se anteciparam à Lei de Inovação e desenvolveram estratégias próprias de gestão da inovação. Conforme descrito no Capítulo 2 deste livro, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) criou a Coordenação de Gestão Tecnológica (Gestec), responsável por assessorar dirigentes, pesquisadores e gestores nas atividades relacionadas à propriedade intelectual, transferência de tecnologia e informação tecnológica, a partir do Núcleo de Estudos Especiais da Presidência, fundado em 1986. Outras iniciativas nesse sentido foram tomadas, mas é a partir da promulgação da Lei de Inovação que os NITs passam a ser instituídos massivamente nas ICTs do país. O número crescente de NITs motivou, inclusive, a criação, em 2006, do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos, que tem o objetivo de representar os NITs e as demais instâncias de gestão das políticas de inovação nas ICTs.

A Lei de Inovação gerou a adoção de políticas de estímulo à inovação nas ICTs em todo o país. De acordo com a Lei, cada

ICT deveria ter o seu NIT, isoladamente ou em associação com instituições congêneres. Os NITs deveriam se estabelecer como escritórios ou agências de gestão da inovação na ICT e atuarem como promotores da cooperação entre a ICT e empresas ou outras organizações competentes para introduzir produtos ou processos novos, ou significativamente melhorados, no ambiente produtivo ou social. Ao mesmo tempo, a Lei de Inovação instituiu mecanismos administrativos e financeiros de incentivo à participação do pesquisador público nas atividades de inovação. Assim, possibilita a participação do pesquisador em projetos de pesquisa e inovação no setor privado, o seu licenciamento da ICT para constituir empresa, além do ganho de até um terço dos ganhos econômicos da ICT com o licenciamento de patentes.

Ao mesmo tempo, a Lei de Inovação instituiu mecanismos e instrumentos que possibilitam o aumento da demanda da sociedade e suas organizações por produtos ou processos inovadores. Possibilita o uso de instalações de pesquisa em instituições públicas pelos entes privados; cria a subvenção econômica à inovação para que empresas privadas possam receber recursos públicos que apoiem atividades de pesquisa e desenvolvimento e de inovação empresariais; torna possível a participação minoritária de entes públicos no capital social de empreendimentos inovadores.

A Lei de Inovação Federal estimulou e, de certa forma impôs, a aprovação de leis semelhantes nos Estados e no Distrito Federal. Nesse sentido, ajudou também na instituição de políticas e programas nessas unidades da Federação e a criação de mecanismos próprios de apoio à inovação. O estabelecimento de políticas multiníveis induziu o

crescimento das iniciativas conjuntas entre agências públicas de fomento à pesquisa e inovação. Agências federais, a exemplo da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), além de promoverem suas próprias iniciativas em nível nacional, ampliaram a interlocução e o desenvolvimento de ações conjuntas com Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) e Agências de Fomento.

Cresceu também a interação entre órgãos públicos e associações e instituições privadas promotoras da inovação e do empreendedorismo, a exemplo da Federação das Indústrias, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) e Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI). A instituição de políticas públicas e de programas tem contado ainda com a participação intensa da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e da Academia Brasileira de Ciências (ABC).

No setor público pode-se destacar ainda a participação, ao lado do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), a atuação em prol da inovação de vários ministérios e agências reguladoras. A Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) gerenciam mecanismos específicos de apoio à pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) nos ambientes por elas regulados. Leis, contratos e outros instrumentos regulatórios incentivam o investimento de recursos significativos pelas empresas reguladas para a pesquisa

e inovação em suas próprias instalações, em ICTs e em empresas que integram as cadeias de fornecedores.

É nesse ambiente, no qual se consolidam os sistemas de inovação – nacional e regionais – do país, que este livro oferece ao leitor dois capítulos que enfocam e analisam as políticas públicas de fortalecimento dos núcleos de inovação tecnológica que foram estabelecidas nos últimos anos. Além disso, são discutidas importantes iniciativas adotadas por ICTs, ao longo destes anos, com vistas a desenvolver estratégias e metodologias de aprimoramento da gestão da inovação. É preciso ressaltar que, embora os modelos de inovação tenham evoluído para enfatizar a interatividade, a partir da crítica aos modelos lineares, deve-se ter atenção aos papéis específicos das ICTs, das empresas, dos clientes, dos governos e demais atores dos sistemas de inovação. É em empresas e em organizações sociais que a inovação ocorre de fato, mas a interação entre as diferentes instituições e organizações compõem os ambientes que favorecem a inovação e o desenvolvimento de países e de regiões.

Nesse sentido, os NITs, como órgãos gestores das políticas de inovação das ICTs, são cada vez mais estratégicos. Essencialmente porque o fato de os ativos intangíveis serem uma fatia cada vez maior do capital tornou fundamental a interação entre as instituições públicas e privadas em prol da inovação. No caso do Brasil, o fato de a maior parte da pesquisa ainda estar concentrada nas universidades e nos institutos de pesquisa aumenta a importância dessa interação. É assim que este livro, ao abordar as políticas públicas de fortalecimento dos NITs e relatar experiências significativas de gestão dessas agências de inovação das ICTs, se torna bastante atual e contribui sobremaneira

na formação de atuais e de futuros gestores da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia.

O Capítulo 1 enfoca os primeiros 10 anos da estratégia de Estado para consolidação do sistema nacional de inovação (SNI) brasileiro, com destaque à contribuição dos NITs para a incorporação das ICTs no SNI. Os autores indicam a evolução do marco regulatório do país no período e se apoiam no FORMICT e outras bases para trazer e analisar dados sobre financiamentos governamentais à gestão da inovação nas ICTs, evolução do número de NITs no país e nos estados. Trazem ainda números sobre as atividades dos NITs em propriedade industrial e transferência de tecnologia. As informações sobre receitas e despesas dos NITs com tecnologias e sua apropriação, manutenção e transferência permitem fazer inferências sobre os ganhos financeiros advindos, ou que poderão advir, da gestão dos ativos intangíveis. Finalmente, os autores comentam os resultados obtidos em 10 anos, a partir do incremento das atividades dos NITs no Brasil.

No Capítulo 2, o leitor poderá ter contato com conceitos e metodologias de gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia a partir de experiências conduzidas por núcleos de inovação tecnológica nos ambientes criados pelas políticas de ciência, tecnologia e inovação e, em particular, pela Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI). Nas estratégias de gestão da PI e TT serão enfatizadas a apropriação de tecnologias, a determinação do nível de maturidade tecnológica, por meio de escalas adequadas de Technology Readiness Level (TRL) e Procedimentos Operacionais Padrão (POPs). Além disso, serão apresentados ao leitor alguns *softwares* de gestão da

inovação. Os exemplos de estruturas organizacionais dos NITs, métricas e POPs são extraídos de experiências e de trabalhos criativos desenvolvidos nos NITs e em órgãos públicos, representados pelos casos do FORMICT, FIOCRUZ, Rede NIT Nordeste, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), além de redes de Institutos Federais (IFs) e seus polos de inovação apoiados pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPII).

Vale destacar ainda que, ao lado deste primeiro volume da coleção de Políticas Públicas do PROFNIT, estão sendo lançados os volumes nas áreas de Propriedade Intelectual (PI), Transferência de Tecnologia (TT), Prospecção Tecnológica (PROSP), que têm relação estreita com os temas aqui abordados e podem ser complementares, propiciando uma visão multidisciplinar. O livro de Propriedade Intelectual aborda a evolução histórica da propriedade intelectual, os conceitos de direito autoral e propriedade industrial e de mecanismos específicos de apropriação, a exemplo de patentes e marcas. No livro de Transferência de Tecnologia, o leitor será apresentado a noções de gestão de projetos e constituição de aceleradoras de empresas. Em Prospecção Tecnológica, o leitor encontrará textos que tratam de métodos de prospecção tecnológica, de busca de anterioridade e inteligência competitiva que são temas fundamentais para a gestão dos NITs.

Este primeiro volume da série *Políticas Públicas de CT&I* deverá aumentar o interesse do leitor pelo tema e se tornar

importante instrumento de formação para aqueles que ainda não tiveram contato sistemático com a temática abordada.

Elias Ramos de Souza

DEZ ANOS DA ESTRATÉGIA DE ESTADO PARA CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO BRASILEIRO: CONTRIBUIÇÃO DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NIT)

Cristina M. Quintella

Edilson Araújo Pires

Gesil Sampaio Amarante Segundo

Rafael Leite P. de Andrade

Paula Jamile Rocha Santos

Resumo: este capítulo foca os primeiros 10 anos da estratégia de estado para consolidação do sistema nacional de inovação brasileiro, destacando a contribuição dos núcleos de inovação tecnológica (NITs). Inicialmente é realizada uma contextualização no arcabouço legal e no tecido social brasileiro. Em seguida, são mostradas as métricas de financiamentos governamentais, número de NITs anuais, número de NITs por estado, número de Propriedade Industrial Solicitada (PIs), número de NITs com e sem Transferência de Tecnologia (TT), receitas e despesas dos NITs com tecnologias e sua apropriação, manutenção e transferência. Na sequência, são apresentadas as métricas de crescimento anual de número de NITs por região, por ano, a correlação entre número de NITs e população de cada estado com indicadores específicos para cada região do Brasil. Ao final, esses resultados são comentados à luz dos aspectos legais e financeiros nesses 10 anos iniciais de existência dos NITs no Brasil.

Abstract: this chapter aims to provide the reader with an overview of the first 10 Years of the state strategy for the consolidation of the Brazilian national innovation system, highlighting the contribution of the Technological Transfer Offices (TTOs). Initially a contextualization is made in the legal framework and in the Brazilian social fabric. Then, the government financing metrics, annual TTOs number, number of NITs per state, number of industrial applications requested (PIs), number of NITs with and without technology transfer (TT), TTO revenues and expenditures with technologies and appropriation, maintenance and transfer. We show metrics of annual growth of number of TTOs, by region, per year, correlation between NIT number and population of each state with specific indicators for each region of Brazil. Then these results are commented on in the light of the legal and financial aspects, in these 10 initial years of existence of TTOs in Brazil.

Introdução

O incentivo público a instituições que desenvolvem atividades relacionadas à pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e inovação é uma prática globalmente generalizada. Cada país apresenta instituições e instrumentos próprios voltados para o desenvolvimento de seu Sistema Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação (SNCTI). Entretanto, é muito comum verificar o uso de agências de fomento ou de instituições similares como forma de transferir recursos públicos para a academia e para os demais integrantes do SNCTI.

O avanço da participação de setores intensivos em conhecimento como os de energia, saúde, novos materiais e Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) vem demandando um estreitamento da relação entre Academia e Empresa (A-E), demanda esta reforçada pela ampliação da concorrência que atinge escala global. Nesse contexto, o papel do Estado, como legislador e protetor, e o da Universidade, como lócus da ciência e do conhecimento especializado, tornaram-se vitais para a competitividade da indústria (FLORIDA, 2006).

A universidade é um catalisador na produção do conhecimento que, por sua vez, é parte essencial no processo de inovação nos sistemas nacionais e regionais. Assim sendo, o inventor acadêmico pode ser considerado um agente criativo e transportador de *expertise* e tecnologia, que deve ser incentivado e valorizado pelo Estado (SILVA, 2014).

Diversas organizações e iniciativas políticas têm contribuído para que as universidades protagonizem maior envolvimento nas atividades e no uso dos sistemas de propriedade industrial. Essa maior participação tem sido identificada nos países mais bem colocados nos *rankings* de inovação (CRESPI *et al.*, 2011).

As patentes oriundas do ambiente acadêmico são um importante mecanismo de transferência de tecnologia baseado na interação Academia e Empresa. Há muitos registros recentes que corroboram a percepção de que as atividades de proteção e de comercialização do conhecimento trazem benefícios para o desempenho das atividades acadêmicas. Breschi, Lissoni e Montobbio (2008) constataram o efeito positivo do patenteamento acadêmico na produtividade científica, uma vez que os inventores acadêmicos são mais produtivos quando participam de patentes.

O fato é que a participação das instituições acadêmicas em atividades econômicas tem aumentado substancialmente. O envolvimento de pesquisadores universitários com empresas tornou-se de interesse cada vez maior dos decisores políticos e gestores das universidades, à medida que, segundo Perkmann *et al.* (2013), as agências governamentais e as próprias universidades aumentam os esforços para impulsionar essa prática (SILVA, 2014).

No Brasil, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) foi fundado em 1951 com a tarefa principal de proporcionar a formação de recursos humanos qualificados para pesquisa, concedendo bolsas e auxílios voltados para o estudo e a formação. Inicialmente, era vinculado diretamente à Presidência da República e responsável pela formulação da Política Nacional de Ciência e Tecnologia. Em 1974, o CNPq deixou de ser uma autarquia para se transformar em fundação, o que garantiu maior agilidade em suas decisões, e desvinculou-se da Presidência da República para subordinar-se à Secretaria do Planejamento. O Ministério de Ciência e Tecnologia, criado em 1985, incorporou o CNPq. Atualmente, o CNPq é uma agência do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) com a missão de fomentar a Ciência, a Tecnologia e a Inovação; incentivar a formação de pesquisadores brasileiros; e atuar na formulação de suas políticas, contribuindo para o

avanço das fronteiras do conhecimento, o desenvolvimento sustentável e a soberania nacional (CNPq, 2017). O orçamento atual do CNPq foi estabelecido no Projeto de Lei Orçamentária Anual de 2017 em R\$ 1,3 bilhão (BRASIL, 2016). Além de apoiar a realização de eventos científicos, a aquisição de equipamentos e de insumos necessários para a execução de 10.938 projetos de pesquisa ativos em novembro de 2017, o Órgão continha naquele momento 80.926 bolsas ativas, dos mais variados níveis (CNPq, 2017).

Outros parceiros que vêm ganhando cada vez mais destaque e relevância no SNCTI brasileiro são os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). A chamada “Lei de Inovação”, Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, alterada pela Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016, conhecida como **Novo Marco Legal de Inovação**, tornou compulsória a criação dos NITs para as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT) – instituições públicas ou privadas sem fins lucrativos que têm entre suas missões ou objetivos a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (BRASIL, 2004). Entre as atribuições dos NITs está a de encaminhar todas as questões de Propriedade Intelectual nascentes no ambiente da ICT. É preciso observar que algumas organizações já contavam com estruturas que exerciam essa atividade mesmo antes da Lei de Inovação. As articulações dos NITs contribuíram para a aprovação unânime e a promulgação recente da Emenda Constitucional n. 85, que fortalece o SNCTI.

Dados extraídos do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil (FORMICT), referente ao ano de 2015, disponibilizado pelo MCTI, informam que, das 268 instituições que o preencheram, 188 apresentaram-se como instituições

públicas e 80 como instituições privadas. No que diz respeito ao estágio de implementação dos NITs de instituições públicas, verificou-se que 149, ou 79,3%, informaram que já possuem o NIT implementado. Outras oito instituições públicas (4,3%) informaram que o NIT não está implementado e 31 (16,5%) informaram que está em fase de implementação. Os NITs estão organizados por meio da Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), que representa os responsáveis pelo gerenciamento das políticas de inovação e das atividades relacionadas à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia nas universidades e nos institutos de pesquisa e instituições gestoras de inovação. O FORTEC foi criado em 1º de maio de 2006, como fórum de discussão e cooperação, e o seu Estatuto Social foi aprovado pela Assembleia Geral ocorrida em 14 de outubro de 2011 e registrado em cartório.

Entretanto, os NITs não são heterogêneos apenas em relação ao seu tempo de vida e ao seu estágio da maturação. O respaldo e o prestígio que cada NIT encontra por parte da organização que o sedia também são extremamente díspares e determinantes para seu sucesso. Sobretudo em um contexto no qual, de modo geral, não há uma previsão de cargos específicos para os NITs no organograma das ICTs. Essa situação faz com que, muitas vezes, o NIT seja gerenciado e administrado por professores parcialmente deslocados de suas atividades acadêmicas usuais. A falta de recursos humanos qualificados e o intenso fluxo de entrada e saída de bolsistas prejudica de modo significativo o aprimoramento das atividades dos NITs. Após cerca de 10 anos de promulgação da Lei que determina a sua criação, percebe-se que ainda existe um longo caminho para que os NITs estejam consolidados e atendam a todas as atividades preconizadas no texto da Lei (OLIVEIRA; NUNES, 2013).

De modo geral, um NIT passa por algumas fases até se consolidar e ser classificado como maduro. A cada fase, lhes são agregados novos desafios e atribuições. Assim que é concebido, o NIT passa por uma etapa de construção do seu quadro de funcionários. Em geral, o corpo técnico de um NIT é formado por professores cedidos de forma temporária e por bolsistas, caso o NIT conte com o apoio de alguma agência de fomento. Encontrar profissionais capacitados no mercado e contar com o apoio institucional para a contratação deles é uma situação incomum para a grande maioria dos NITs. Assim sendo, a capacitação da equipe é essencial nessa fase, ainda que tal tarefa nunca deixe de ser necessária. Entre as diversas fontes de capacitação e de atualização, é possível citar os cursos oferecidos pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil (INPI) e as trocas de experiências obtidas nas redes Estaduais de NITs, ou ainda, proporcionadas pelo Encontro Anual do FORTEC, pelos treinamentos do FORTEC, Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), entre outros.

Ao longo dos primeiros anos de sua existência, o NIT precisa desenvolver uma estratégia de divulgação institucional interna e, de modo geral, realizar um levantamento das parcerias e projetos em curso em sua instituição sede. Ainda nessa fase, grande parte dos NITs se dedica a buscar formas que permitam que os NITs cumpram com as competências mínimas estabelecidas pelo artigo 16, §1º, da Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, regulamentada pelo Decreto n. 5.563, de 11 de outubro de 2005, e complementada pelo Novo Marco Legal de Inovação (Lei n. 13.243, 11 de janeiro de 2016), quais sejam:

I – zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;

- II – avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições da Lei no 10.973, de 2004;
- III – avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 23 deste Decreto;
- IV – opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;
- V – opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;
- VI – acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição;
- VII – desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT;
- VIII – desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT;
- IX – promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6º e 9º;
- X – negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT. (BRASIL, 2004, art. 16)

O inciso IX, citado anteriormente, serviu para estabelecer uma das atribuições do NIT: fazer com que se cumpra as atividades estabelecidas para as ICTs nos artigos 6º e 9º da Lei n. 10.973/2004. Essas atividades são associadas principalmente à celebração de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criações desenvolvidas isoladamente pela ICT ou por meio de parceria e de acordos de parceria com instituições públicas e privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo (BRASIL, 2004).

Na medida em que o NIT se consolida institucionalmente há, inevitavelmente, um aumento gradativo da complexidade de suas atividades. Questões relacionadas à transferência da tecnologia

protegida, à avaliação da carteira de patentes e à valoração da tecnologia gerada pela instituição vão se tornando cada vez mais cotidianas. Essas atividades demandam uma maior capacitação dos recursos humanos e, eventualmente, sua ampliação. É nesse contexto, e no intuito de aprimorar as atividades executadas pelos NITs consolidados, que o MCTIC, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SETEC/MCTIC), e o CNPq desenvolveram e lançaram em novembro de 2013 a Chamada Pública MCTI/SETEC/CNPq n. 92/2013, cuja Linha 2 previa apoio aos NITs já consolidados.

Cada chamada pública do CNPq gera um volume significativo de dados que, quando analisados, pode ser utilizado como importante fonte de informações que auxiliam no aprimoramento de políticas públicas. A disponibilização desses dados é, também, uma forma de aumentar a transparência das ações do Órgão e possibilita que os proponentes avaliem seu desempenho de modo comparativo. Dados dos projetos submetidos e, mais especificamente, das propostas contempladas, são analisados neste artigo.

Método

Trata-se de uma pesquisa com abordagem descritiva. Todos os dados foram obtidos no período de setembro a outubro de 2017. Foram analisadas chamadas públicas de apoio aos NITs pelas agências federais e estaduais. O acesso aos dados coletados se deu pelos portais institucionais de internet e comunicações por *e-mail*, complementados por meio de material veiculado pelos responsáveis e por relatórios anuais de atividade e gestão.

Os dados dos NITs para o Brasil e para as regiões foram obtidos nas publicações anuais do MCTIC com os resultados do preenchimento do Formulário para Informações sobre a

Política de Propriedade Intelectual (FORMICT)¹ pelos NITs. O preenchimento e o envio do FORMICT, criado pela Portaria MCT n. 942, de 8 de dezembro de 2006, é obrigatório para todas as ICTs da esfera federal, conforme disposto no artigo 17 da Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, e no artigo 18 do Decreto n. 5.563, de 11 de outubro de 2005, complementados pelo artigo 2º da Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. É também disponibilizado a todas as organizações que tenham perfil de ICT conforme artigo 2º, inciso V, da Lei da Inovação. Os dados dos NITs foram complementados com as informações dos associados do FORTEC, que se encontram disponíveis no seu Portal².

Os valores da população dos estados foram obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com a projeção para setembro de 2017.

Para permitir uma análise científica das informações, os dados foram organizados em planilha eletrônica, em seguida, foram formulados gráficos e tabelas, os quais são discutidos nos resultados. Também se utilizou de análise estatística de dados, mas, especificamente, o coeficiente de determinação (R^2) para verificar a relação entre a população dos estados do Brasil e o número de NITs em cada estado.

Resultados

Cada organização, seja ela acadêmica, governamental ou empresarial, ou ainda sociedade civil organizada, deve financiar a operação do seu NIT. No caso de estar sediado em uma ICT, deve ter dotação orçamentária específica, conforme artigo 18 da Lei da Inovação (2004) e artigo 19 da sua Regulamentação (Decreto n. 5.563/2005). No entanto, como forma de complementar os

¹Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/formict>>.

²Neste portal: <<http://fortec.org.br/lista/>>.

recursos e de melhorar o desempenho dos NITs, especialmente nessa fase inicial de inserção de paradigma e de operacionalização, o Brasil (União e Estados) tem lançado editais de concorrência pública, complementando o financiamento, focados em capacitação de recursos humanos e em ferramentas de gestão, entre outros.

Observa-se que, em geral, os editais privilegiam percentuais definidos de recursos para bolsas e contratação de recursos humanos para os NITs, evidenciando que esse é um gargalo comum amplamente reconhecido, em nível nacional ou em nível estadual. De fato, existem diversas iniciativas de especializações em propriedade intelectual e transferência de tecnologia para a inovação. Na formação *stricto sensu*, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) já autorizou, por exemplo, no INPI, um mestrado profissional e um doutorado, e na Universidade Federal de Sergipe, um mestrado acadêmico e um mestrado profissional.

Em 2014, a CAPES³, numa iniciativa inédita, induziu o FORTEC a elaborar e a apresentar a proposta do PROFNIT Mestrado Profissional em **Rede Nacional** em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PI&TT para NIT). O Programa foi aprovado com nota 4 (quatro), com 12 Polos de Matrículas para Alunos, 32 Instituições Associadas com docentes, 135 docentes e quase 300 alunos matriculados em 2017. Tem ainda o potencial de crescimento de 74 Instituições de Ensino Superior (IES) associadas, 379 docentes e 2 mil alunos em cinco anos (QUINTELLA; SEGUNDO; PEDROSI FILHO, 2015). No entanto, nessa fase inicial, apenas foram contemplados 16% das organizações interessadas, 28% dos docentes interessados, e a entrada prevista será de 100 alunos por ano, ou seja, apenas 20% da demanda estimada.

³Portal da Capes: <www.capes.gov.br>.

Em termos de financiamento, para poder fazer o diagnóstico do Brasil, foram utilizados os dados das chamadas nacionais que se deram por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do CNPq.

No Edital MCT/FINEP/TIB n. 02/2006 foram apresentadas linhas de apoio com recursos específicos levando em conta os graus de maturidade dos NITs. Esses aspectos são recorrentes nos diversos editais nacionais e nos estaduais, reconhecendo as necessidades específicas de cada um. Para o NIT em criação ou nas suas fases iniciais visando à consolidação, torna-se essencial o financiamento de capacitação de recursos humanos, de instalações básicas e de acesso a *softwares* de processamento da informação de pesquisa com o propósito da inovação. Para os NITs já consolidados, as maiores demandas estão relacionadas ao pagamento de serviços especializados, de *softwares* especializados de gestão da inovação e de ações de aumento de escala dos procedimentos.

Outro aspecto importante foi a introdução do conceito de financiamento e o conseqüente estímulo à criação de redes e/ou de arranjos dos NITs. As redes possibilitam otimizar recursos financeiros, infraestrutura e disseminação de boas práticas, solucionando gargalos comuns e acelerando o processo de consolidação. Nelas é essencial garantir a partilha de experiências exitosas ou não, a partilha e desenvolvimento comum de boas práticas, a identificação de gargalos comuns e o desenvolvimento conjunto de soluções. Como fatores inquestionáveis de sucesso das redes dos NITs estão a mobilidade dos participantes, a sua comunicação rápida de internet e a gestão transparente, em tempo real, dos recursos financeiros por meio de procedimentos pré-acordados em reuniões abertas. A partir de 2007, pode-se verificar o surgimento da modalidade de apoio aos NITs voltada para a criação e para a consolidação de redes.

É possível observar que, de acordo com as fontes consultadas, o montante total investido nas chamadas nacionais foi superior a R\$ 35 milhões, ficando muito aquém do necessário, já que esse valor mal cobre algumas capacitações da equipe e as ações internas de divulgação e de inserção institucional do paradigma de apropriação do conhecimento desenvolvido pela organização e sua transferência segura para a sociedade brasileira. Quando comparado com o financiamento do México para os seus NITs, observa-se que lá existe regularidade anual (BELTRÁN, 2015), o que não se verifica ainda no Brasil.

Diversas Unidades Federativas da União têm também apoiado NIT por meio de editais das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs). Foram mais de R\$30 milhões investidos ao longo dos últimos 17 anos. Como exemplos concretos, é possível mencionar os Estados de Minas Gerais (Tabela 1) com cerca de R\$ 20 milhões entre 2000 e 2017, e da Bahia (Tabela 2) com mais de R\$ 8 milhões entre 2005 e 2014, os quais há pelo menos 17 e 12 anos, respectivamente, publicam chamadas regulares específicas para NIT. Essas chamadas regulares têm estimulado nesses estados, além da criação de novos NITs, a melhoria da gestão da inovação e da transferência de tecnologia dos NITs já criados. A certeza de ter acesso constante a recursos para suas ações de curto, longo e médio prazo permite o planejamento estratégico sustentável dos NITs, seguindo o caminho de sua consolidação.

Tabela 1: Investimentos da FAPEMIG com a política de propriedade intelectual até 10/09/2017

Ano	Edital de Apoio aos NITs (R\$)	Pagamentos de Taxas Nacionais (R\$)	Pagamentos Internacionais (R\$)	Apoio à RMPI (R\$)	Total (R\$)
2000			2.070		2.070
2001	133.874		5.090		138.965
2002		367	6.832		7.200
2003		2.491	29.763		32.254
2004		4.145	22.943		27.088
2005	129.398	5.053	R\$ 19.886		154.337
2006	723.533	14.688			738.221
2007	1.120.494	22.247	39.156	493.327	1.675.225
2008	1.474.043	17.943	40.437	483.750	2.016.174
2009	2.208.364	25.047	63.078	287.279	2.583.769
2010	2.278.797	18.393	61.193	532.455	2.890.839
2011	1.858.869	19.578	62.475	631.947	2.572.870
2012	1.502.630	12.155	62.497	-	1.577.282
2013	1.727.785	19.775	118.288	200.000	2.065.848
2014	1.529.590	21.340	65.074	499.900	2.115.905
2015					
2016	963.500,67				963.500,67
2017	499.191,06				499.191,06
Total	16.150.073,73	183.223	598.787	3.128.658	20.060.742,73

Fonte: FAPEMIG (2017)

As duas FAPs investiram juntas cerca de R\$ 28 milhões em projetos relacionados diretamente ao tema da propriedade intelectual. Entre as ações financiadas estão desde o apoio direto aos NITs, como aquisição de equipamentos e capacitação da equipe, até o pagamento de taxas de apropriação nacionais e internacionais.

Tabela 2: Investimentos da FAPESB nos Sistemas Locais de Inovação até 10/09/2017

Ano	Edital	Modalidade de Apoio	Valor Destinado (mil R\$)	Montante Investido (mil R\$)	Quantidade de Projetos Apoiados
2005			0,250	250,03	5
2008	004	Apoio a Sistemas	2.000	1.981,70	11
2010	001	Locais de Inovação em ICTs	4.000	2.198,20	7
2011	006		1.000	672,40	3
2012	019	Apoio a Sistemas	1.000	841,90	3
2013	016	Locais de Inovação em Instituições de	2.000	904,30	4
2014	018	Ensino Superior e Centros de Pesquisa	1.500	1.203,70	6
Total	6		11.750	8.052,4	39

Fonte: Adaptada de Quintella e Segundo (2015)

Além da Bahia e de Minas Gerais, outros 10 estados (Maranhão, Ceará, Goiás, Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Amazonas) também destinam recursos específicos para o NIT. No entanto, esse tipo de ação, essencial, tem melhorado e estimulado a consolidação dos NITs em apenas uma parte do tecido social brasileiro, dadas as distribuições geográfica e temporal irregulares e a ausência desse tipo de financiamento em estados como Mato Grosso, Roraima, Tocantins, Pernambuco e Paraíba (PIRES, 2017).

O número de NITs do Brasil é claramente crescente (Figura 1 A). A Figura 1 B mostra o aumento percentual de números de NITs a cada ano. Entre 2006 e 2009, cresceu anualmente 54% em média, o que pode ser atribuído à fase inicial de inserção do paradigma de gestão da inovação por meio de apropriação e da transferência de tecnologias. Entre 2010 e 2015,

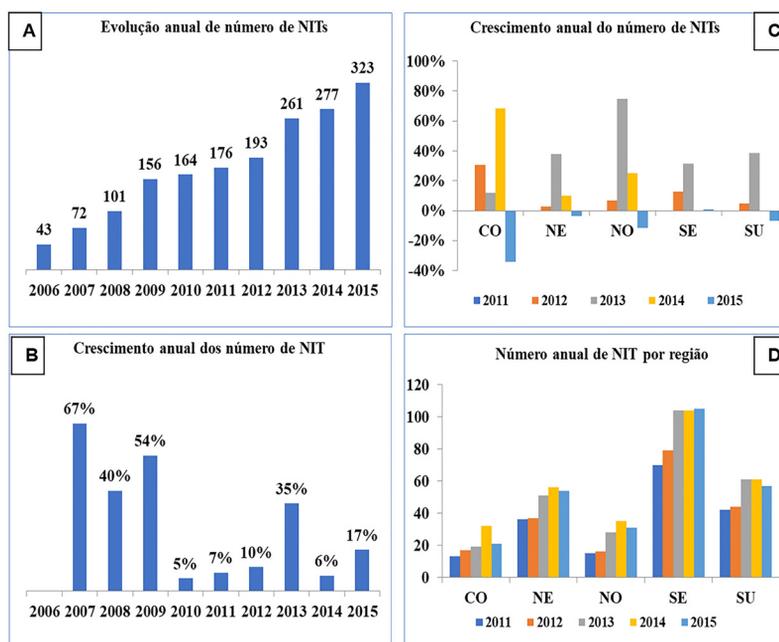
creveu em 13,3%, indicando que ainda estavam sendo criados novos NITs. Observa-se um aumento atípico em 2013 que pode ser atribuído ao preenchimento do FORMICT por NIT que ainda não se considera “criados”, ou seja, ICTs que definiram sua decisão de criar os seus NITs, incluindo diversas ICTs particulares, que não têm a obrigação de preencher o FORMICT, mas que optam por fazê-lo.

Analisando a distribuição geográfica desse crescimento, verifica-se que a quantidade de NITs cresceu, entre 2012 e 2014, em todas as regiões do Brasil (Figura 1 C). A maior concentração de NITs se dá na Região Sudeste, seguida pelas Regiões Sul e Nordeste (Figura 1 D). Nas Regiões Norte e Centro-Oeste, o número de NITs é o menor. Essa distribuição se deve basicamente a dois fatores: (1) maior concentração de ICTs, dado que uma mesma ICT não pode ter mais do que um NIT, de acordo com o artigo 16 da Lei da Inovação (2004); ou (2) a maior ou menor inserção do paradigma na região.

Em 2014, nas Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, o número de NITs continua crescendo, indicando que ainda estão em fase de inserção do paradigma de transferência de tecnologia apropriada. Observa-se que nas Regiões Sudeste e Sul não houve aumento do número de NITs entre 2013 e 2014, podendo indicar que foi atingido o limite de ICTs na região. O cenário dos NITs na Região Sudeste se confirma em 2015 com o acréscimo de apenas um NIT. Já nas outras regiões, é possível perceber um decréscimo no número de NITs, com destaque para as Regiões Centro-Oeste (-34%) e Norte (-11%) (Figura 1 C). Esses dados sugerem que muitas ICTs dessas regiões deixaram de responder ao FORMICT referente ao ano base de 2015, pois são contraditórios ao crescimento de 17% em relação ao ano anterior (Figura 1 B). Observa-se que, no ano de 2013, as Regiões Norte e Nordeste tiveram um crescimento percentual significativo

de NITs (Figura 1 D), apesar de não haver esse crescimento percentual no número total de NITs (Figura 1 B), o que pode ser atribuído à intensificação do esforço de dinamizar essas regiões, inclusive pela realização do *V Encontro Anual do FORTEC 2011* em Salvador, Bahia, Região Nordeste, e do *VI Encontro Anual do FORTEC 2012* em Belém, Pará, Região Norte.

Figura 1: Evolução anual do número de NITs no Brasil em cada região da Federação



Fonte: Elaborada pelos autores deste capítulo (2017)

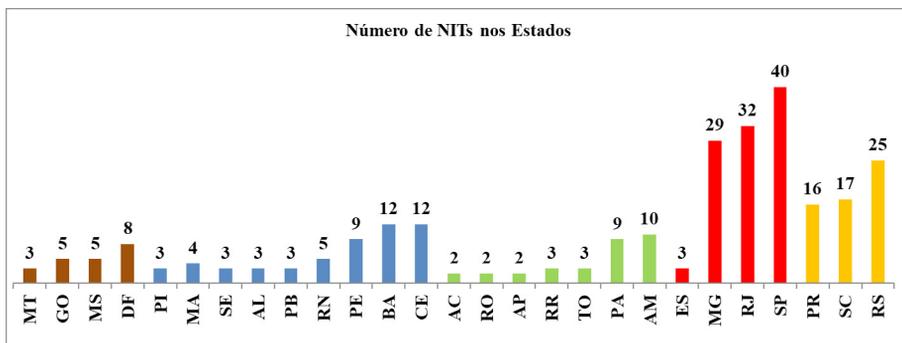
A Figura 2 mostra o número de NITs, em 2017, em cada estado com cores específicas para cada região do Brasil: Centro-Oeste (marrom); Nordeste (azul); Norte (verde); Sudeste (vermelho) e Sul (amarelo). Observa-se que na Região Centro-Oeste a maior parte dos NITs se concentra no Distrito Federal.

Um indicador de cada estado que tem grande confiabilidade é a sua população. Apesar de os NITs dependerem de aspectos

como potencial de criação de invenções e potencial de colaboração com o setor empresarial inovativo, é importante analisar esse indicador populacional, pois mostra o potencial de recursos humanos que pode ser formado e estimulado na rota da inovação de base tecnológica em médio e longo prazo. Assim, para esse manuscrito, que foca políticas de estado, foi privilegiado o indicador população.

A Figura 3 mostra a correlação para cada Estado, entre o número de NITs e a população em 2014, por região do Brasil: (A) Centro-Oeste (marrom); (B) Sudeste (vermelho); (C) Norte (verde); (D) Sul (amarelo); e (E) Nordeste (azul). Em azul menos intenso foi colocada uma proposta de faixa de tendência linear.

Figura 2: Número de NITs em cada estado com cores específicas para cada região do Brasil: Centro-Oeste (marrom); Nordeste (azul); Norte (verde); Sudeste (vermelho) e Sul (amarelo)



Fonte: Elaborada pelos autores deste capítulo (2017)

Foi ainda realizada a correlação linear entre população e número de NITs utilizando-se como dados todas as Unidades da Federação do Brasil e a linha de tendência obtida foi:

$$\text{População} = 717557 \times (\text{Número de NITs}) - 211,39, R^2 = 0,7259$$

Evidenciando que, pelo R^2 , ainda não existe boa correlação entre a população e o número de NITs em cada estado do Brasil.

Esse resultado sugere que cada região do Brasil possui as suas particularidades no que se refere aos NITs, sendo esse mais um indício da necessidade de se ter políticas de estado específicas. Assim, cada região foi analisada independentemente.

As linhas de tendência adicionadas aos gráficos das Regiões Sudeste, Norte e Nordeste (Figuras 3 B, C e E, respectivamente) tiveram coeficientes angulares de 79 mil, 46 mil e 95 mil, refletindo a pouca população da Região Norte e a grande população da Região Nordeste, indicando ainda um grande potencial de crescimento no Nordeste.

A Região Centro-Oeste (Figura 3 A) tem apenas quatro pontos e, por isso, é difícil observar linhas de tendência. No entanto, é possível observar que o Distrito Federal tem maior número proporcional de NITs, o que pode ser atribuído à presença de mais ICTs. O Estado de Goiás mostra ainda um potencial de criação de mais NITs.

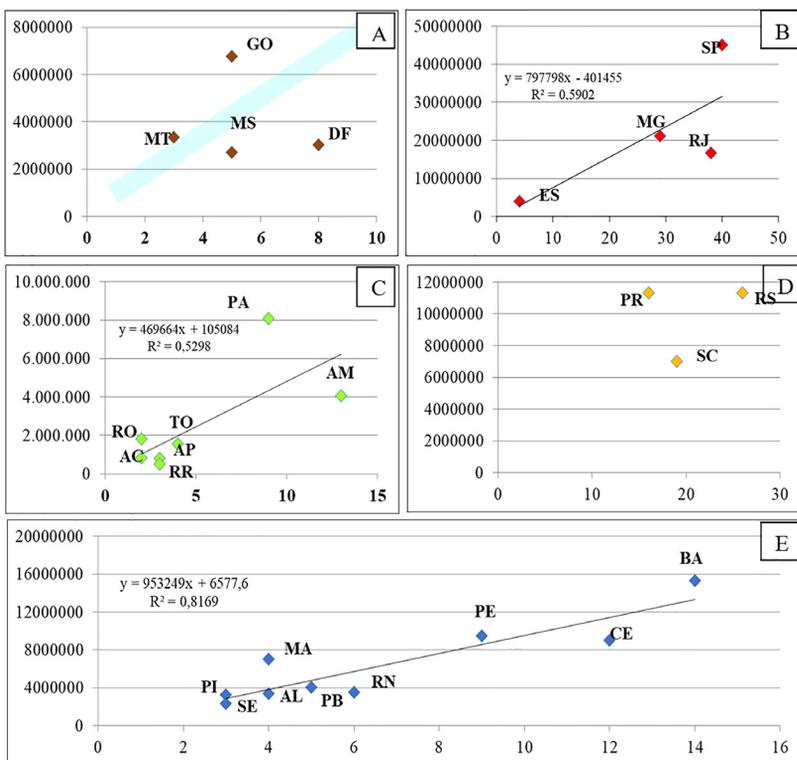
A Região Sudeste (Figura 3 B) tem apenas quatro Estados, e a linha de tendência pode ainda variar bastante ao longo dos anos. Observa-se que São Paulo tem ainda potencial populacional para criação de novos NITs, e que o Rio de Janeiro já está com um número de NITs acima da média de potencial populacional da região.

A Região Norte (Figura 3 C) tem o coeficiente angular menor, mostrando a maior relação entre o número de NITs e a sua população, o que já é de se esperar, pois é a região do Brasil que ainda precisa de número expressivo de aumento populacional para que possa alcançar a média demográfica de habitantes por área. É possível observar, comparativamente, um potencial populacional de aumento dos NITs no Pará.

A Região Sul (Figura 3 D) só tem três pontos e, por isso, não é possível ter uma linha de tendência significativa. No entanto, é possível observar que o Estado do Paraná tem um potencial

populacional maior para criação de novos NITs. De fato, tanto as instituições acadêmicas federais como as estaduais têm um grande número de *Campi*, e os NITs são apenas um por ICT e não um por *Campi*. Levanta-se aqui a questão de, no caso de cada um dos *Campi* ter seu CNPJ, os NITs deveriam ser apenas um, vinculados ao CNPJ da Sede, ou deveria ser um NIT para cada um dos *Campi* com CNPJ próprio? Essa discussão se torna pertinente para os demais estados do Brasil, especialmente aqueles em que as ações de interiorização são mais fortes.

Figura 3: Correlação entre número de NITs e população de cada estado com cores específicas para cada região do Brasil: (A) Centro-Oeste (marrom); (B) Sudeste (vermelho); (C) Norte (verde); (D) Sul (amarelo); e (E) Nordeste (azul)

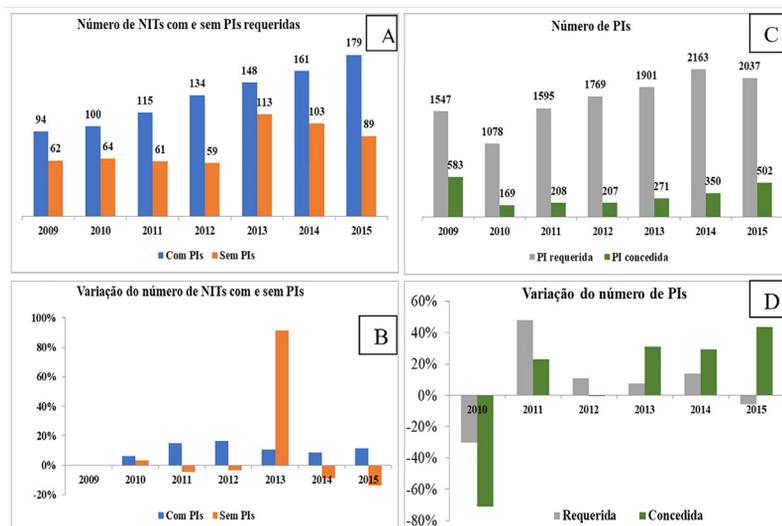


Fonte: Elaborada pelos autores deste capítulo (2017)

A Região Nordeste (Figura 3 E) tem o maior número de estados e a linha de tendência indica algum potencial populacional de aumento de NITs no Maranhão e na Bahia. Já no Ceará, parece haver uma maior proporção de NITs em relação à população do estado.

O número de NITs com Propriedades Industriais (PIs) requeridas também apresentou um expressivo crescimento anual (Figura 4 A), acompanhando o número de NITs crescendo a cada ano (Figura 1 A), mostrando que os NITs estão cada vez mais atuando na apropriação das tecnologias desenvolvidas nas ICTs brasileiras.

Figura 4: Evolução anual do número de apropriações de propriedade industrial (PIs) dos NITs (A) Número NITs com PIs e sem PIs por ano; (B) variação percentual do número NITs com PIs e sem PIs em relação ao ano anterior; (C) número de PIs requeridas e concedidas por ano; (D) variação percentual do número de PIs requeridas e concedidas em relação ao ano anterior



Fonte: Elaborada pelos autores deste capítulo (2017) e Adaptada de FORMICT (2016)

Apesar de o número total de NITs crescer anualmente, o número de NITs sem PIs requeridas diminuiu entre 2009 e 2012

(Figura 4 A), evidenciando que cada vez mais NITs encontravam-se operacionais e apropriando as invenções. Em 2013, houve um aumento de 54 NITs sem PIs (92%), devido ao grande número de NITs ainda não implementados terem aderido ao FORMICT nesse ano, mas, nos anos seguintes, esse número voltou a ser decrescente.

Quando se analisa as quantidades de PIs requeridas e concedidas (Figura 4 C), observa-se que no ano de 2009 ambas foram expressivas, o que pode ser atribuído a diversos fatores: 1) adesão de novos NITs ao FORMICT; 2) uma demanda reprimida de apropriação de PIs que, finalmente, foi atendida pelos NITs; 3) declaração não apenas do realizado nesse ano, mas ao acumulado nos anos anteriores; 4) outros fatores. Em 2010, houve uma queda devida ao grande número de 2009. Em 2011, o número de PIs concedidas aumentou 23%, em 2012 estabilizou, em 2013 e 2014 aumentou em média 30%, em 2015 aumentou 43%.

As concessões de PIs dependem das agências governamentais, como o INPI do Brasil e, dado o longo tempo que toma a sua análise, ou seja, o *backlog* (tempo entre a requisição da PI e a decisão de concessão ou não da PI), essa flutuação deve ser atribuída a razões que não dependem apenas dos procedimentos dos NITs. Considerando ainda que o *backlog* do INPI varia, a depender do setor tecnológico, entre 5 e 10 anos, fica ainda mais difícil associar esse indicador exclusivamente ao desempenho dos NITs, já que, regra geral, cada NIT atua em setores tecnológicos diversos. No entanto, fica claro que o estado brasileiro deve estimular ações que atendam a esse gargalo nacional.

Adicionalmente, considerando que o INPI atua com cerca de 90% das análises focadas em requisições de prioridade de fora do Brasil, a maioria das requisições é de titulares de outros países querendo fabricar e/ou comercializar suas tecnologias no Brasil. A demora da análise pode levar a problemas de soberania nacional,

dados que a maioria das tecnologias do exterior já foram examinadas e concedidas de modo bem mais rápido em seus países.

As concessões de PIs no exterior têm sido 10% do total em média (4,5% em 2006; 7,6% em 2007; 9,1% em 2011; 19,8% em 2012; 9,2% em 2013). Dessa forma, é possível inferir que apenas cerca de 10% das tecnologias de propriedade das ICTs brasileiras apresentam potencial de exportação de direitos exclusivos em outros países.

As solicitações de patentes internacionais ainda são muito poucas em relação às tecnologias apropriadas, possivelmente, devido à dificuldade no pagamento das taxas internacionais e à falta de automatização das fases nacionais.

O número de NITs com Transferência de Tecnologia (TT) tem aumentado anualmente, assim como aqueles sem TT (Figura 5 A). Em 2013, o número de NITs que responderam ao FORMICT aumentou muito devido à presença de novos NITs ainda em estruturação, o que aumentou sobremaneira o número de NITs ainda sem TT.

As transferências de tecnologia são bem menos habituais que as PIs, e concentradas em apenas 20% dos NITs. Entre as ações recentes voltadas para solução desse gargalo estão: (1) alterações na Lei de Inovação pela Lei n. 13.243/2016; (2) indução pela Capes do Profnit, visando à captação e à formação de recursos humanos (QUINTELLA; SEGUNDO; PEDROSI FILHO, 2015); (3) criação da Plataforma/Programa iTec, ação do MCTIC por meio da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), disponibilizando um canal que propicie o encontro entre demanda e oferta por tecnologias.

Em 2015 foram firmados 55 contratos de transferência de tecnologia (Figura 5 A) no valor total de R\$ 358,3 milhões (Figura 5 B); um aumento de 6% (Figura 5 E) em relação ao ano anterior,

gerando a expectativa futura de vantagens econômicas financeiras serem recebidas pelas ICTs do Brasil (MCTIC, 2017).

Ainda em 2015 foram recebidos como rendimentos de transferência de tecnologia R\$ 55 milhões (Figura 5 B), representando uma diminuição bastante significativa (-78%) em relação ao ano de 2014 (Figura 5 F) quando os rendimentos somaram R\$ 247,5 milhões (MCTIC, 2016). Como se verifica na Figura 5B, 2015 pode não ter representado os valores reais dos rendimentos provenientes da transferência de tecnologia das ICTs respondentes do FORMICT, uma vez que foi o único ano em que houve uma variação negativa em relação ao ano anterior e uma variação positiva no ano seguinte muito elevada em relação à média dos outros anos.

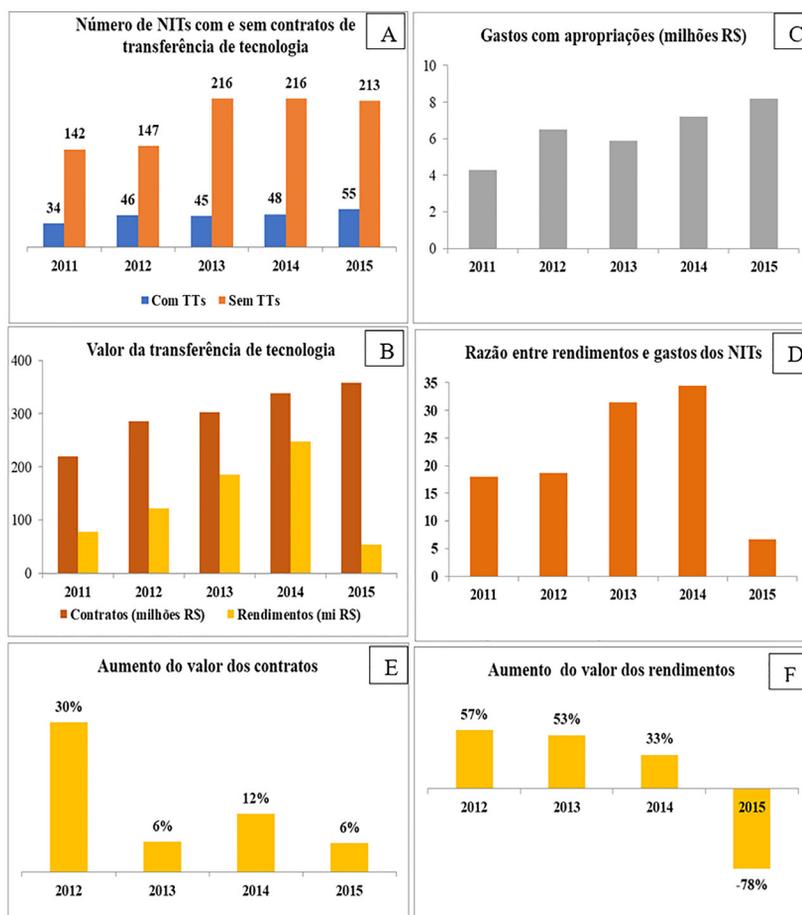
Em 2015, os gastos com apropriação e manutenção de PIs foram R\$ 8,2 milhões (Figura 5 C). Observa-se que as ICTs do Brasil já estão recebendo, em média, mais de R\$ 6,3 por cada real gasto com apropriações (Figura 5 D). No entanto, essa não é a realidade do Brasil e sim a de algumas ICTs (apenas 55 em 2015) que já possuem esse modelo de negócios estabelecido.

O valor auferido por transferência de tecnologia tem sido crescente a cada ano, seja em contratos com potenciais ganhos futuros, seja em rendimentos de fato já auferidos (Figura 5 B).

Os gastos com apropriações se mantiveram entre R\$ 4 milhões e R\$ 8,2 milhões, apenas cerca de 2% do valor dos contratos firmados, e cerca de 15% dos valores auferidos com os rendimentos, ou seja, a taxa de retorno desses investimentos está de 30 a 50 vezes. Considerando apenas os recursos já auferidos, ou seja, os rendimentos, a taxa de retorno tem aumentado anualmente em aproximadamente 34 até seis vezes mais (Figura 5 D). Esse valor excede em muito as aplicações financeiras, juros de aplicação de recursos e, inclusive, indicadores de valorização imobiliária. De fato, um retorno tão grande, mesmo em âmbito internacional, só tem sido associado a investimentos em produtos e em processos

de base tecnológica. Esse é um índice de sucesso das políticas de estado associadas à criação e à consolidação dos NITs.

Figura 5: Número de NITs com e sem transferência de tecnologia (TT), receitas e despesas dos NITs com tecnologias e sua apropriação, manutenção e transferência: (A) Número de NITs com e sem contratos de transferência de tecnologia; (B) valor dos contratos e dos rendimentos com transferência de tecnologia, em milhões de reais; (C) gastos com apropriações de PIs; (D) razão entre rendimentos e gastos com PIs; (E) variação percentual do valor dos contratos em relação ao ano anterior; (F) variação percentual do valor dos rendimentos em relação ao ano anterior

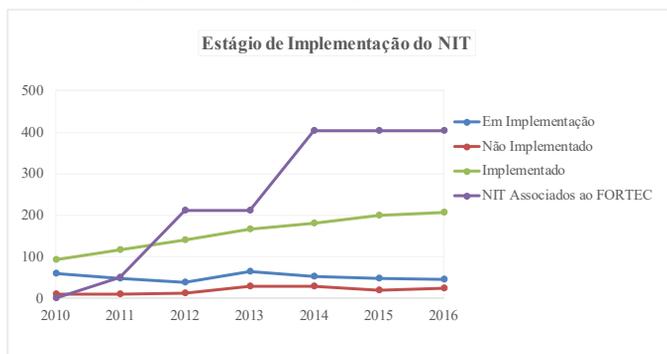


Fonte: Elaborada pelos autores deste capítulo com base em FORMICT (2011-2015)

O valor dos contratos tem aumentado entre 30% e 6% em relação ao ano anterior (Figura 5 E) indicando transferência de tecnologias com menor valor agregado. Observa-se aqui a grande dificuldade hoje existente no Brasil de aumentar o grau de desenvolvimento das tecnologias, passando da escala de bancada para piloto, demonstração e comercial, ou seja, grau de disponibilidade de tecnologias prontas – Technology Readness Level (TRL) (DOE, 2011). De fato, as provas de conceito e *upscale* são um dos grandes gargalos do Brasil no uso das tecnologias que cria e se apropria. A sua grande maioria está ainda com TRL 1 a 3, quando, para comercialização, gerando de fato inovação, precisa-se que já esteja com TRL8 ou TRL9. Aqui se torna necessária uma política de estado que possa fazer frente a esse gargalo.

Já os rendimentos (Figura 5 F) têm aumentado entre 30% e 55% em relação ao ano anterior, no entanto, o ano de 2015 se destacou por apresentar uma queda de 78%.

Figura 6: Evolução da implementação dos NITs



Fonte: Corrêa (2017)

Analisando a evolução da implementação dos NITs na Figura 6, entre 2010 e 2016, observa-se um crescimento contínuo da implementação dos NITs. Esse comportamento, inclusive, reflete nas outras linhas do gráfico, em que se percebe, a partir

de 2013, uma redução da quantidade de NITs em implementação e dos não implementados. Isso mostra que há um esforço continuado para a disseminação da cultura de inovação do país.

Aspectos Legais, Operacionais e Econômicos Financeiros e não Financeiros

A lei de Inovação foi um marco importante por viabilizar as ações ligadas ao tema nas instituições públicas, desde a colaboração Universidade-Empresa até a prestação de serviços e a incubação de empresas. Muitas dessas ações, todavia, permanecem de difícil execução por conta de três aspectos importantes:

- A interpretação dúbia e a construção deficiente de vários dispositivos da Lei n. 10.973/2004 e de outros instrumentos que compõem o arcabouço legal de CT&I.
- A escassez de pessoal permanente nos NITs.
- As funções mínimas dos NITs, calcadas essencialmente em proteção, com pouca ênfase na transferência.

Outras questões importantes contribuem para dificultar as ações dos NITs, normalmente de ordem interna/institucional, a começar por um grau bastante variado de consenso acerca da cooperação com o setor empresarial, o que tem evoluído sensivelmente.

Do ponto de vista do arcabouço geral de CT&I, há impactos diretos e indiretos nos instrumentos de cooperação que incluem desde deficiências da própria Lei de Inovação e de outras leis (algumas dessas modificadas recentemente pela Lei n. 13.243/2016) até ineficiências internas na gestão das instituições públicas, que afastam os empresários interessados em resultados rápidos ou, ao menos, em respostas mais ágeis. Essa ineficiência

intrínseca às normas de execução de recursos públicos retira do pesquisador e do gestor local o poder de decisão quanto ao uso dos recursos e quanto à sua disponibilidade, sendo comum que verbas de fontes externas fiquem aprisionadas, mesmo quando os procedimentos de aquisição e de contratação já foram executados. Para o investidor em potencial fica frequentemente a impressão de que toda a demora advém de uma percepção diferente da “urgência” por parte do pesquisador, normalmente denominada “questão tempo do pesquisador x tempo do empresário”. O tempo do pesquisador é, certamente, mais longo para pesquisas mais fundamentais de seu interesse direto do que o tempo da indústria. Ocorre que não há necessariamente uma falta de interesse de quem percebe a possibilidade de uma fonte de recursos mais ágil para montagem/manutenção de sua infraestrutura de pesquisa (incluindo pessoal). A mesma infraestrutura usada na pesquisa encomendada é aquela que ele dispõe para sua pesquisa de longo termo. O tempo da burocracia frequentemente inibe em muito o alcance do interesse de se mostrar mais ágil. O mesmo vale para o tempo de negociação de contratos e de convênios e, virtualmente, todos os procedimentos que envolvam ação externa das instituições, moduladas essencialmente pela Lei de Licitações, Lei n. 8.666/93.

Nessa mesma Lei de Licitações, o legislador previu a condição especial das atividades de pesquisa e incluiu um tratamento diferenciado das aquisições, permitindo uma forma um tanto menos burocratizada da seleção de fornecimento de bens e insumos, na forma do inciso XXI do artigo 24 (redação dada pela Lei n. 12.349/2010):

Art. 24 É dispensável a licitação:

[...]

XXI – para a aquisição de bens e insumos destinados exclusivamente à pesquisa científica e tecnológica com recursos concedidos pela

Capes, pela FINEP, pelo CNPq ou por outras instituições de fomento a pesquisa credenciadas pelo CNPq para esse fim específico [...]. (BRASIL, 2010, art. 24)

Tal facilidade, limitada à aquisição de bens e de insumos (exclui serviços) e à utilização de recursos financeiros oriundos de entidades de fomento públicas (não poderia ser utilizada no caso de recursos captados junto à iniciativa privada), quando se restringe aos itens “destinados exclusivamente à pesquisa científica e tecnológica”. Obviamente, a intenção era a de se ater à natureza da destinação particular (o uso ou finalidade em questão). Infelizmente, a maioria dos procuradores e das demais instâncias de controle optam pela interpretação da destinação como referente à natureza intrínseca do item contratado, cabendo de forma subjetiva ao fiscalizador o entendimento sobre se um determinado item é ou não “exclusivamente dedicado à pesquisa”. Como se algum bem comercialmente disponível não permitisse outros usos. Num dos absurdos comuns desse tratamento, a aquisição de computadores não está contemplada nesse instrumento, mesmo em projetos de pesquisa em simulação computacional.

Para resolver esse problema, por meio da Lei n. 13.243/2016 se estabeleceu na Lei n. 8.666 o conceito de produtos para P&D:

Art. 6º [...]

XX – produtos para pesquisa e desenvolvimento – bens, insumos, serviços e obras necessários para atividade de pesquisa científica e tecnológica, desenvolvimento de tecnologia ou inovação tecnológica, discriminados em projeto de pesquisa aprovado pela instituição contratante. (BRASIL, 2016, art. 6º)

E, no artigo 24, que estabelece

Art. 24 É dispensável a licitação:

[...]

XXI – para a aquisição ou contratação de produto para pesquisa e desenvolvimento, limitada, no caso de obras e serviços de engenharia, a 20% (vinte por cento) do valor de que trata a alínea “b” do inciso I do caput do art. 23;

[...]

§ 3º A hipótese de dispensa prevista no inciso XXI do caput, quando aplicada a obras e serviços de engenharia, seguirá procedimentos especiais instituídos em regulamentação específica. (BRASIL, 2016, art. 24)

Um dos problemas específicos da versão original da Lei de Inovação se encontra no artigo 5º e envolve a criação das empresas de propósito específico para o desenvolvimento de soluções inovadoras:

Art. 5º Ficam a União e suas entidades autorizadas a participar minoritariamente do capital de empresa privada de propósito específico que vise ao desenvolvimento de projetos científicos ou tecnológicos para obtenção de produto ou processo inovadores.

Parágrafo único. A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá às instituições detentoras do capital social, na proporção da respectiva participação. (BRASIL, 2016, art. 5º)

O parágrafo único, estabelecendo que, ao final do processo, essa empresa não tem perspectiva de autonomia na utilização da tecnologia que seria seu principal ativo, o que limitou fortemente a utilização desse instrumento. A alteração feita por meio da Lei n. 13.243/2016 resultou no seguinte texto:

Art. 5º São a União e os demais entes federativos e suas entidades autorizados, nos termos de regulamento, a participar minoritariamente do capital social de empresas, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo.

§ 1º A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá à empresa, na forma da legislação vigente e de seus atos constitutivos. (BRASIL, 2004, art. 5º)

O tratamento desse tema agora envolve a participação acionária minoritária em qualquer tipo de empresa, permanecendo a propriedade intelectual com o empreendedor e sendo de interesse maior das parceiras acadêmicas o sucesso do empreendimento, portanto, é particularmente interessante esse instrumento para as ações de incubação de *startups* acadêmicas.

No aspecto de licenciamento de patentes, era estabelecido no artigo 6º:

Art. 6º É facultado à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida.

§ 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput deste artigo, deve ser precedida da publicação de edital. (BRASIL, 2004, art. 6º)

A condição de abertura de edital para licenciamento exclusivo é um fator de desencorajamento da cooperação U-E. Dificilmente o empresário investirá se a tecnologia resultante puder ser transferida com exclusividade para seu concorrente. Isso além da burocracia dos procedimentos licitatórios para a oferta tecnológica. Na nova redação consta:

Art. 6º É facultado à ICT pública celebrar contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida isoladamente ou por meio de parceria.

§ 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput, deve ser precedida da publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT, na forma estabelecida em sua política de inovação.

§ 1º-A. Nos casos de desenvolvimento conjunto com empresa, essa poderá ser contratada com cláusula de exclusividade, dispensada a oferta pública, devendo ser estabelecida em convênio ou contrato a forma de remuneração. (BRASIL, 2004, art. 6º)

Além da inclusão das tecnologias desenvolvidas em parcerias, a licitação é substituída por “publicação de extrato da oferta tecnológica” e há a possibilidade de estabelecimento prévio de remuneração para o caso de sucesso na geração de tecnologia que motive o interesse por licenciamento exclusivo.

Tentou-se resolver a extrema dependência de bolsistas, por falta de pessoal permanente qualificado e pela ausência de carreiras típicas de gestão de inovação, PI e TT (já tratadas aqui), por meio da possibilidade de o NIT ser constituído autonomamente, como instituição privada sem fins lucrativos (§ 3º do artigo 16 da Lei n. 10.973/2004, instituído pela Lei n. 13.243/2016), algo cuja implementação se dará paulatinamente e, certamente, não em todas as instituições.

Uma alteração importante trazida pela Lei n. 13.243/2016 é a inclusão de novas funcionalidades mínimas para os NITs, voltadas para o planejamento da inserção institucional no sistema local de inovação. Tais competências, incluídas no artigo 16 da Lei n. 10.973/2004 são

VII – desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT;

VIII – desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT;

IX – promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6º a 9º;

X – negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT. (BRASIL, 2004, art. 16)

Tais alterações, apenas algumas entre muitas feitas pela Lei n. 13.243/2016 (apelidada de Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação – CT&I, por alterar nove leis e ter disposições próprias), são lastreadas na Emenda Constitucional n. 85, que incluiu, em diversos pontos da Constituição Federal, questões

importantes para as atividades de CT&I que vão desde a previsão da diferenciação dos profissionais envolvidos nessas ações até as alianças estratégicas e a ideia de Sistema Nacional de CT&I, congregando de forma colaborativa as entidades públicas e privadas atuantes no setor. Apesar de todo esse esforço, ainda há muito que se fazer para que tais mudanças surtam o efeito desejado, a começar por uma regulamentação que siga o espírito da nova lei.

No fechamento deste texto, foi promulgada a regulamentação da Lei n. 13.243/2016 por meio do Decreto n. 9.283/2018.

Conclusão

Em geral, as chamadas públicas, tanto de agências de fomento nacionais quanto de fundações estaduais de apoio à pesquisa, consideraram a heterogeneidade e o estágio de maturação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). Infelizmente, poucas FAPs vêm desenvolvendo iniciativas contínuas e consistentes de apoio aos NITs. Em grande parte das chamadas estudadas, foi possível identificar ações específicas de apoio à formação de redes, demonstrando o compromisso das políticas públicas com esse tipo de arranjo institucional.

Embora tenha ocorrido um avanço anual de cerca de 12,5% do número de registros e de depósitos de PIs, entre 2011 e 2015, aproximadamente 33% dos NITs ainda não têm PIs. O que demonstra que a atual política de fomento é acertada, mas que ainda há muito a ser realizado em termos de recursos e de perenidade das chamadas, sobretudo devido à inclusão recente de muitos novos NITs no sistema.

As solicitações de patentes internacionais ainda são muito escassas em relação às tecnologias apropriadas, possivelmente,

devido a dificuldades de pagamento das taxas internacionais e à falta de automatização das fases nacionais. Na atual conjuntura, será pouco provável contar com aumento de aportes de recursos públicos para esse fim. Uma das alternativas, nesse caso, pode ser a associação com empresas que financiam a proteção no exterior. Nesse caso, é preciso ampliar a capacitação e a *expertise* das ICTs para esse tipo de negociação.

Um indicador de cada estado que tem grande confiabilidade é a sua população, pois mostra o potencial de recursos humanos que podem ser formados e estimulados na rota da inovação de base tecnológica em médio e longo prazo. É preciso desenvolver Políticas de Estado que contemplem as lacunas apresentadas em busca do melhor aproveitamento dos recursos humanos e da infraestrutura encontrados em alguns estados, como os da Região Norte e Centro-Oeste. Esse resultado é um indício de que cada região do Brasil possui suas particularidades no que tange aos NITs, sendo mais um indício da necessidade de ter políticas de estado específicas.

Os substanciais indicadores do retorno econômico obtido com a proteção do conhecimento gerado nas ICTs demonstram claramente que algumas instituições desenvolveram políticas exitosas de propriedade intelectual e transferência de tecnologia. De fato, um retorno tão grande só tem sido associado a investimentos em produtos e processos de base tecnológica. Esse é um indício de sucesso das políticas de estado associadas à criação e consolidação dos NITs.

Apesar do aumento no volume de recursos obtidos, o valor dos contratos não vem aumentando a taxas correspondentes, indicando transferência de tecnologias com menor valor agregado. Observa-se aqui a grande dificuldade hoje existente no Brasil de aumentar o grau de desenvolvimento das tecnologias. De fato, as provas de conceito e *upscale* são um dos grandes gargalos do Brasil

no uso das tecnologias que o país cria e se apropria. A capacidade de avaliação do grau de desenvolvimento, ou seja, do TRL, pelos NITs é um dos gargalos que pode ser facilmente resolvido com treinamentos específicos. Embora existam iniciativas exitosas nesse sentido, como aquelas desenvolvidas pela Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), o volume e a abrangência dessas iniciativas ainda são modestos diante do tamanho e das demandas do nosso país.

Referências

BELTRÁN, L. F. **Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR) IV REUNIÃO DE MINISTROS E ALTAS AUTORIDADES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA DAS AMÉRICAS, CIDI/REMCYT-IV/INF. 25/15, CIDI04669, Oitava Sessão Plenária: do Panamá para Guatemala: Eixo 4 – Desenvolvimento Tecnológico.** Cidade de Guatemala, Guatemala. 2015. Disponível em: <<http://www.oas.org/en/sedi/desd/st4m/doc.asp>>. Acesso em: 21 jun. 2015.

BRASIL. **Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 21 jun. 2015.

BRASIL. **Decreto n. 5.563, de 11 de outubro de 2005.** Regulamenta a Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5563.htm>. Acesso em: 21 jun. 2015.

BRASIL. **Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera diversas leis. 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm>. Acesso em: 4 maio 2016.

BRASIL. **Orçamento Cidadão:** Projeto de Lei Orçamentária Anual – PLOA 2017. Brasília: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal, 2016. Disponível em: <<http://www.orcamentofederal.gov.br/clientes/portalsof/portalsof/orcamentos-anuais/orcamento-2017/ploa/ploa-2017-orcamento-cidadao>>. Acesso em: 1º out. 2017.

BRESCHI, S.; LISSONI, F.; MONTOBBIO, F. **University patenting and scientific productivity:** a quantitative study of Italian academic inventors. *European Management Review* 5, 91-109. 2008.

CNPq. **Mapa de Investimentos.** [2017] Disponível em: <<http://cnpq.br/mapa-de-investimentos-novo>>. Acesso em: 1º out. 2017.

CORRÊA, A. **FORMICT 2017** (ano base 2016). Palestra oficial da SETEC/MCTIC, ministrada durante o VII ProspeCT&I 2017 – Congresso Internacional do PROFNIT/FORTEC, em Salvador, Ba, Brasil, Agosto de 2017. Disponível em: <<http://www.profnit.org.br/wp-content/uploads/2017/08/Formict-2016-Encontro-Internacional-PROFINITpptx.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2018.

CRESPI, G. *et al.* The impact of academic patenting on university research and its transfer. **Research Policy**, [S.l.], v. 40, p. 55-68, 2011.

DOE. Technology Readiness Assessment Guide.

Department of Energy, USA. 2015. Disponível em: <<https://www.directives.doe.gov>>. Acesso em: 21 jun. 2015.

FAPEMIG. Comunicação eletrônica direta. Departamento de Proteção Intelectual. FAPEMIG, 2015.

FLORIDA, R. Regions and universities together can foster a creative economy. 2006. Chronicle of Higher Education 53, B6. [2006]. Disponível em: <<http://creativeclass.com/rfcgdb/articles/Regions%20and%20Universities%20Together%20Can%20Foster%20-%20Chron%20of%20Higher%20Ed.pdf>>. Acesso em: 5 maio 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2014.** [2014]. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/nota_metodologica_2014.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

MCTIC – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES. **Relatório Formict ano base 2015.** 2016. Disponível em: <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/inovacao/propriedade_intelectual/arquivos/Relatorio-Consolidado-Ano-Base-2015.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

MCTIC – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES. **Relatório Formict ano base 2016.** 2017. Disponível em: <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade_intelectual/arquivos/Relatorio-Formict-Ano-Base-2016.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

MILIONI, A. Z. Ações de fomento à inovação: reflexões. *In*: PROC. 9º ENCONTRO ANUAL FORTEC 2015, Brasil, Curitiba. **Anais...** Curitiba, Brasil, 2015. Disponível em: <<http://sites.unicentro.br/wp/9fortec/files/2015/06/Armando-Z-Milioni-A%C3%87%C3%95ES-DE-FOMENTO-%C3%80-INOVA%C3%87%C3%83O-REFLEX%C3%95ES.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2015.

OCEAN TOMO. **The Intellectual Capital Merchant Banc™ Firm**. [2018]. Disponível em: <<http://www.oceantomo.com>>. Acesso em: 29 maio 2018.

OLIVEIRA, L. G.; NUNES, J. S. **Patentes universitárias no Brasil**: a proteção do conhecimento gerado nas universidades no período entre 1990 e 2010. 2013. Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão de Tecnologia, 2013. p. 3.073-3.086.

PERKMANN, M. *et al.* Academic engagement and commercialisation: a review of the literature on university-industry relations. **Research Policy**, [J.L.]. v. 42, p. 423-442. 2013.

PIRES, E. A. **Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia em Instituições de Ciência e Tecnologia do Nordeste brasileiro**: avaliação de impactos da Rede NIT-NE sobre o desenvolvimento tecnológico regional. Qualificação de doutorado em Ciência da Propriedade Intelectual. São Cristovão, SE, Universidade Federal de Sergipe. 2017.

QUINTELLA, C. M.; SEGUNDO, G. S. A.; PEDROSI FILHO, G. Ações de Estado na formação de recursos humanos para a inovação: PROFNIT e potencial de docentes e discentes. 2015. *In*: PROC. XVI CONGRESSO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTÃO DE TECNOLOGIA – ALTEC 2015. Brasil: Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, RS, Brasil, 2015.

QUINTELLA, C. M.; SEGUNDO, G. S. A. Propriedade Intelectual e Inovação na Bahia: Ações Integradas. *In*: MEMÓRIA XX DA ACADEMIA DE CIÊNCIAS DA BAHIA: **Propensão a Inovar do Empresariado Baiano**, v. 1, Salvador: Academia de Ciências da Bahia. 2015. (no prelo).

SILVA, K. **Patentes Acadêmicas no Brasil**: um novo panorama de contribuição das Universidades na via PCT. 2014. 70 f. Dissertação (Mestrado em Economia e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação) – Instituto de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014.

GESTÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA BASEADA EM PROPRIEDADE INTELECTUAL

Cristina M. Quintella

Bethania de Araujo Almeida

Wagna Piler Carvalho dos Santos

Ana Lúcia Vitale Torkomian

Paula Jamile Rocha Santos

Resumo: este capítulo tem por objetivo propiciar ao leitor noções sobre gestão da inovação tecnológica baseada em Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT) nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs). Pretende reforçar as competências em aspectos relacionados à gestão de inovação nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e seus aspectos legais e inserção na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016-2019). Foca na apropriação no Brasil e no exterior, na determinação preliminar do nível de maturidade de tecnologias – Technological Readiness Level (TRL), procedimentos operacionais padrões (POPs) nas ICTs no Brasil, além de descrever *softwares* de gestão da inovação. São dados exemplos de estruturas organizacionais, métricas e POPs por meio de casos do FORMICT, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rede NIT-NE, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), Rede de NITs dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e Polos de Inovação dos IFs. Os conteúdos apresentados contribuem para o leitor compreender a importância da gestão da inovação tecnológica, baseada em propriedade intelectual nas organizações públicas e privadas, ter noções sobre os procedimentos de apropriação no Brasil e no exterior, nas ICTs, além de atribuições e POPs dos NITs.

Abstract: this chapter aims to provide the reader with notions on the management of technological innovation based on intellectual property (IP) and Technology Transfer (TT) in Science and Technology Institutions (ICTs). It intends to strengthen competences in aspects related to innovation management in the Technology Transfer Offices (TTOs) and their legal aspects and insertion in the National Science, Technology and Innovation Strategy (ENCTI 2016-2019) (ENCTI, 2016). Focuses on the appropriation in Brazil and abroad, preliminary determination of the level of maturity (TRL) of technologies, standard operating procedures (SOPs) in the ICTs in Brazil, besides describing innovation management software. Examples of organizational structures, metrics and SOPs through the cases of FORMICT, FIOCRUZ, NIT-NE Network, UFSCar, UFBA, IFBA, Network of NITs of FIs and Innovation Poles of FIs are given. The contents contribute to the reader's understanding of the importance of the management of technological innovation based on intellectual property in public and private organizations, having notions about the appropriation procedures in Brazil and abroad, in the ICTs, besides the attributions and SOPs of the TTOs.

Introdução

Este capítulo tem por objetivo propiciar ao leitor noções sobre gestão da inovação tecnológica baseada em Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT) nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs). Pretende reforçar as competências em aspectos relacionados à gestão de inovação nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e seus aspectos legais e inserção na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016-2019) (ENCTI, 2016). Foca na apropriação no Brasil e no exterior, determinação preliminar do nível de maturidade de tecnologias – Technological Readiness Level (TRL), Procedimentos Operacionais Padrões (POPs) nas ICTs no Brasil, além de descrever *softwares* de gestão da inovação (RUBEN, 2011). São dados exemplos de estruturas organizacionais, métricas e POPs por meio de casos do FORMICT, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rede NIT-NE, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), Rede de NITs dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e Polos de Inovação dos IFs.

Os conteúdos contribuem para o leitor compreender a importância da gestão da inovação tecnológica baseada em propriedade intelectual nas organizações públicas e privadas, ter noções sobre os procedimentos de apropriação no Brasil e no exterior, nas ICTs, além de atribuições e POPs dos NITs.

A Gestão da Inovação

A gestão da inovação tornou-se há muito tempo um desafio constante (PIMENTEL, 2012) tendo levado à criação, em 1º de

maio de 2006, da Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC, 2004).

O FORTEC, em 2017, criou ações voltadas para a formação de recursos humanos para os NITs, como diversos treinamentos *lato sensu* e o PROFNIT®, que consiste numa pós-graduação *stricto sensu* em cadeia nacional em todas as regiões do Brasil, dedicada ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais, etc. (PROFNIT, 2017). O FORTEC tem ainda ações conjuntas com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Ambientes Inovadores (ANPROTEC) e diversas associações similares em outros países.

Soares *et al.* (2016) ponderam que a promulgação da Lei da Inovação (BRASIL, 2004) foi o marco mais importante no processo de gerar benefício social e econômico dos resultados de pesquisas acadêmicas, pois possibilitou, entre outras coisas, a criação de mecanismos como salvaguardas contratuais, compartilhamento de laboratórios, parcerias com empresas, e a obrigatoriedade da existência de NITs em ICT.

No entanto, a Lei da Inovação foi apenas o primeiro passo no processo de inovação apoiado em ICTs brasileiras, uma vez que proteger resultados de pesquisa e transferi-los para o mercado envolve um conjunto complexo de ações e decisões institucionais (TORKOMIAN; SANTOS; SOARES, 2016).

Embora tenham sido observados resultados positivos nos últimos anos, ainda há muito a ser feito para a melhoria do sistema de inovação brasileiro. O país precisa adotar uma estratégia de crescimento global baseada no conhecimento. Para tanto, faz-se

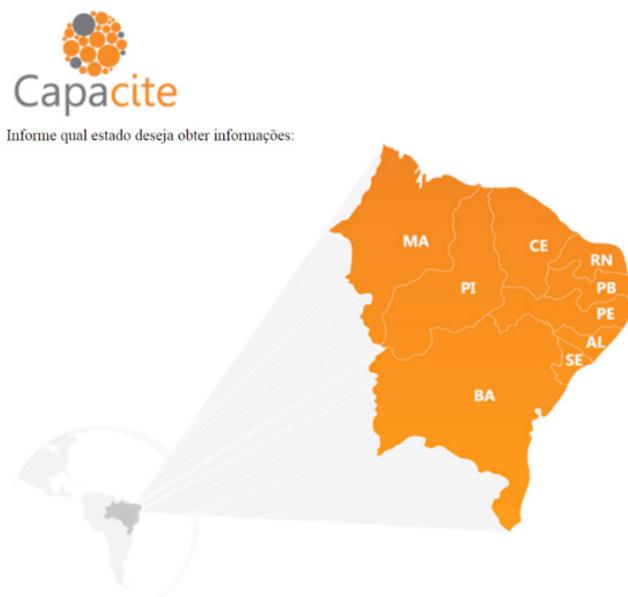
necessária a integração de esforços ao longo das esferas pública, acadêmica e privada, de maneira que seja possível criar e manter um elevado nível de sucesso em atividades inovativas (SOARES *et al.*, 2016).

No âmbito das ICTs e como uma das atribuições dos NITs, a gestão da propriedade intelectual reveste-se de suma importância. Garnica e Torkomian (2009), estudando universidades públicas paulistas, concluíram que a gestão da propriedade intelectual e a transferência de tecnologia formalizada têm ganhado importância em todos os casos estudados – Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). As evidências referem-se à existência de NITs nas universidades, ao estabelecimento de políticas nessa área e ao desempenho em patenteamento. Mais especificamente, as universidades estão se estruturando para uma gestão da propriedade intelectual mais adequada aos desafios da transferência de tecnologia.

Quintella *et al.* (2017) demonstraram em seu estudo sobre a evolução e amadurecimentos de 28 dos 64 NITs da Rede NIT-NE que, a partir do momento que o foco passa a ser no uso da tecnologia pela sociedade, a transferência de tecnologia se torna muito mais eficiente e a apropriação através de propriedade industrial passa a ser melhor.

Russo *et al.* (2017) mostraram a capacitação de mais de 20 organizações através do Portal Capacite. A Figura 1 mostra a tela inicial do Portal Capacite (CAPACITE, 2017).

Figura 1: Tela inicial do Portal CAPACITE

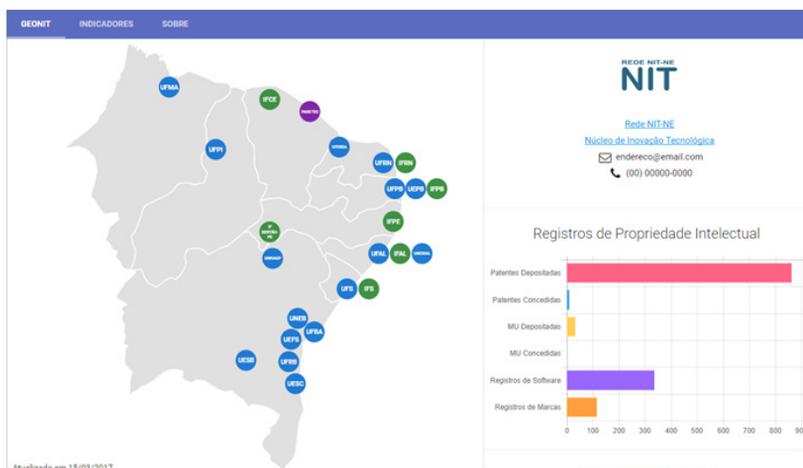


Fonte: Russo *et al.* (2017)

Para Quintela *et al.* (2017), que analisaram o desempenho das 28 ICT envolvidas no projeto Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia no Nordeste (PI&TT@NE) com crescimento exponencial do número de patentes apropriadas junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), um dos fatores importantes foi a apropriação com vistas já à transferência de tecnologia. Isso foi possível devido à experiência do trabalho em rede deste arranjo com o objetivo de fortalecer a Propriedade Intelectual e a Transferência de Tecnologia na Região Nordeste, focando mais intensamente em ações que levem à capacitação para a transferência de tecnologia efetiva, com ferramentas como valoração, forte interação com ambientes de inovação empresariais, desse modo, levando a PI&TT até seu foco final, a inovação impactando no PIB e IDH da sociedade.

Finalmente, propõe e mostra a implementação do GEONIT, *software* que permite, em tempo real, obter informações sobre as métricas dos NITs, desse modo contribuindo para que as medidas de TT sejam embasadas em diagnósticos atualizados e *on-line*. A Figura 2 mostra a tela inicial do Portal GEONIT.

Figura 2: Tela inicial do Portal GeoNIT



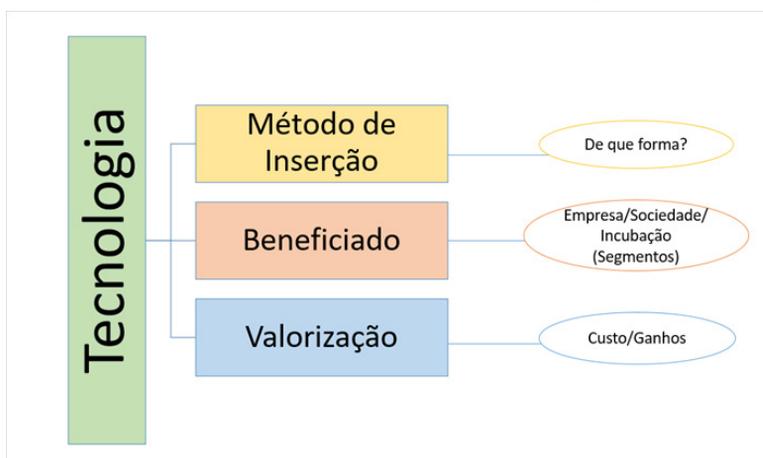
Fonte: Quintella *et al.* (2017)

Araújo *et al.* (2017) desenvolveram o método TIRA baseado na experiência adquirida pela Rede NIT-NE na execução de processos diversos de transferência de tecnologia nos últimos 10 anos de militância na área de inovação tecnológica. O método TIRA baseia-se em três princípios, a saber: – De que forma a tecnologia será inserida no mercado; – Quem será o beneficiado e; – Quais as percepções de valores de cada uma das partes envolvidas no processo. O nome vem então da sigla em inglês *Technology, Insertion, Recipient, Appreciation*, mas tem um significado mais lúdico associado a tirar as tecnologias da prateleira,

colocando-as em uso pela sociedade. A Figura 3 mostra um diagrama do método TIRA.

Analisando o panorama brasileiro, Torkomian *et al.* (2016) ponderam que o foco de muitos dos NITs brasileiros está na proteção de tecnologia, ao invés de na sua transferência, uma vez que essa última atividade é muito mais difícil e requer habilidades com as quais a academia não está familiarizada. Entretanto, Santos e Torkomian (2013) observam que esta é a essência da missão dos NITs: a transferência do conhecimento produzido pelas ICTs para benefício público. Além disso, no Brasil, os esforços iniciais das atividades de transferência de tecnologia concentram-se no licenciamento a empresas já estabelecidas no mercado, e não no estímulo à criação de novos empreendimentos (*spin-offs* acadêmicas), fato que ainda requer a atenção das políticas públicas voltadas para a promoção da inovação.

Figura 3: Método TIRA para acelerar a entradas das tecnologias no mercado



Fonte: Araújo *et al.* (2017)

Para Andrade, Urbina e Torkomian (2016), um NIT não pode ter um papel passivo, devendo ter como meta uma rápida disponibilização ao mercado, das tecnologias por ele gerenciadas. Assim, a utilização de abordagens mais flexíveis e com enfoque sistêmico e dinâmico para o gerenciamento da propriedade intelectual pode auxiliá-lo no desenvolvimento e ajuste de suas estratégias para cada tecnologia. Nesse sentido, os autores propõem um modelo para a gestão da proteção e da comercialização da propriedade intelectual, incluindo a identificação de tecnologias com potencial para serem protegidas e transferidas e a formulação de estratégias para a proteção e comercialização dessas tecnologias, conforme esquema mostrado na Figura 4 (ANDRADE; URBINA; TORKOMIAN, 2016).

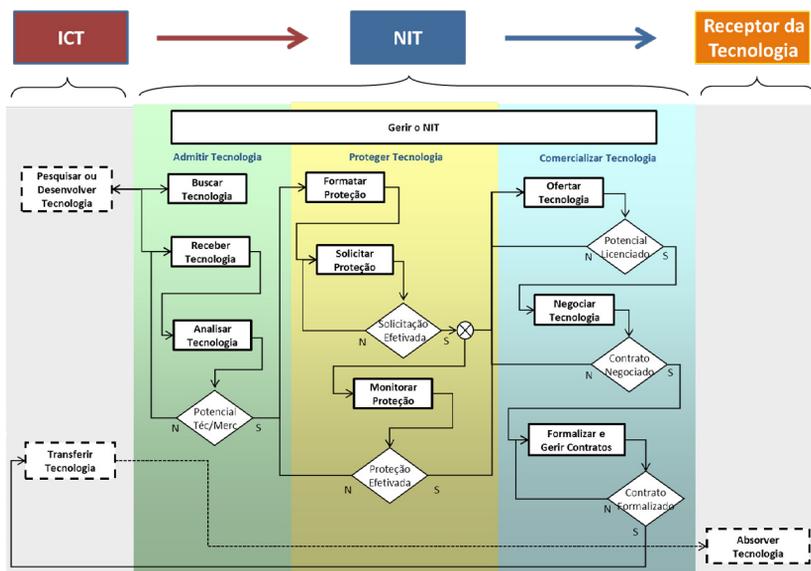
Finalmente, a gestão da inovação é essencial na academia, no governo, na empresa, no sistema S (BRASIL, 2018), nas organizações de natureza particular em geral. Ela permite relacionar aspectos motivadores e dificultadores de implantar uma política de gestão de PI&TT em cada categoria organizacional, independentemente da sua natureza.

A gestão de PI&TT é elemento essencial da estratégia das organizações dos vários setores da sociedade de modo a intensificar o retorno sobre os seus investimentos e, conseqüentemente, garantir a competitividade. Requer ações de criação de um ambiente propício à identificação, proteção e exploração dos ativos tangíveis e intangíveis de propriedade intelectual.

A gestão de PI&TT ultrapassa o patenteamento das invenções e disseminação da cultura de propriedade intelectual. Abarca a implantação, acompanhamento e análise das ações/atividades de gerenciamento, negociação e exploração da PI de forma integrada com a missão, planejamento e políticas

estratégicas da instituição visando otimizar investimentos em P&D e transferência dos resultados para a sociedade.

Figura 4: Fluxo relacional entre a Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), e o receptor da tecnologia



Fonte: Andrade, Urbino e Torkomian (2016)

Devido aos grandes investimentos e às incertezas associados ao processo de inovação, as condições de apropriação via patenteamento garantem lucros por meio de monopólio temporário. Adicionalmente, o patenteamento em diversos países funciona como mecanismo de garantia de mercado e controle de utilização da tecnologia, de acordo com as condições e interesses das empresas detentoras das patentes (ALBUQUERQUE, 2006).

As condições e os interesses de apropriação variam, podendo abarcar contratos de transferência de tecnologia,

cobrança de *royalties* e aquisição de vantagens estratégicas para negociar com empresas (patentes defensivas!).

Diante da complexidade do processo de gestão da inovação, do envolvimento de diferentes áreas do conhecimento e de competências necessárias, podem ser destacadas as seguintes habilidades básicas dos gestores de inovação tecnológica:

- compreender a importância da gestão da propriedade intelectual em organizações públicas e privadas;
- ter noção sobre os procedimentos de apropriação no Brasil e no exterior;
- relacionar a gestão da propriedade intelectual em ICTs ao desenvolvimento socioeconômico de países e regiões;
- conhecer as atribuições e fluxos internos nos NITs de ICTs;
- entender a relevância de ter uma gestão clara e transparente com indicadores que permitam métricas;
- ter em mente que o objetivo final determina as ações iniciais e intermediárias;
- conhecer como a TT influencia a inovação de base tecnológica.

A criação de um ambiente propício à PI&TT deve ser alinhada à gestão estratégica das instituições. O campo de estudo da gestão tecnológica é relativamente jovem e tem recebido contribuições de diferentes áreas do conhecimento, destacadamente do direito, da economia, da administração e de políticas públicas. Estudos relacionados à gestão da PI ganharam maior dinamismo após o acordo TRIPS (WANG; CHAI; SUBRAMANIAN, 2015).

A gestão de PI&TT é considerada estratégica, principalmente em setores intensivos em conhecimento como setores baseados em ciência. A gestão da PI&TT viabiliza a apropriação dos investimentos, os lucros e a obtenção de vantagens competitivas por não existir relação direta entre investimento e obtenção de inovações pelo fato de os avanços científicos e tecnológicos serem incertos, demandarem tempo e grande volume de recursos. Na economia baseada no conhecimento, pesquisas desenvolvidas em ambientes acadêmicos ganharam importância para que empresas se mantenham competitivas e gerem lucros, resultando em diferentes tipos de parcerias.

A interação entre ICTs e setor produtivo é tida como um dos aspectos centrais para a transferência dos resultados das pesquisas para a sociedade e fortalecimento dos sistemas de inovação, sendo, portanto, imprescindível à gestão da PI nessas instituições.

Os mecanismos para regulamentar e estimular interações entre academia e empresa refletem diferentes estágios de desenvolvimento dos sistemas de inovação dos países.

De acordo com Sbicca e Pelaez (2006), pode-se definir um sistema de inovação (SI) como um conjunto de instituições públicas e privadas que contribuem nos âmbitos macro e microeconômico para o desenvolvimento e difusão de tecnologias. Dessa forma, o SI é um instrumento de intervenção através do qual os governantes de um país podem criar e implementar políticas de Estado a fim de influenciar o processo inovativo de setores, de regiões e mesmo de nações (SBICCA; PELAEZ, 2006, p. 417).

A Figura 5 mostra a concepção do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI).

obtenção de lucros e vantagens competitivas sobre concorrentes. Além de estimular investimentos, aspectos de propriedade intelectual também garantem a difusão de conhecimentos à sociedade.

Em contrapartida ao monopólio temporário, o conteúdo da invenção é revelado. Alguns autores consideram a concessão do direito de propriedade intelectual uma espécie de contrato social, a partir do qual o titular da criação divulga o conhecimento, objeto de proteção, em troca de direitos exclusivos sobre a produção, o uso, a venda e a importação da invenção por um determinado período. Após o término do período de monopólio, o objeto de proteção entra em domínio público.

Os países buscam adotar políticas de estímulo à ciência e à tecnologia com o intuito de construir ou fortalecer seus sistemas de inovação, nos quais várias organizações e instituições interagem e influenciam umas as outras, ao longo do processo de desenvolvimento e de difusão de novas tecnologias.

O “sistema de inovação” é conceituado como um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade – e também o afetam. Constituem-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento. A idéia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições – inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas. Entende-se, deste modo, que os processos de inovação que ocorrem no âmbito da empresa são, em geral, gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação. (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, p. 37)

A Organização Mundial de Propriedade Intelectual (2018), em inglês World Intellectual Property Organization (WIPO),

é uma das mais antigas agências das Nações Unidas e atua na melhoria das relações internacionais e em parcerias, assim como na formalizações por meio de tratados e de outros acordos. O sistema de propriedade intelectual vigente é regido pelo Acordo sobre Aspectos de Direitos de Propriedade Intelectual (Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights – TRIPS), que integrou um conjunto de acordos assinados em 1994 na Rodada do Uruguai. O acordo TRIPS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2017a) entrou em vigência em 1996, introduzindo alterações significativas nas normas de direitos de PI por unificar o regime internacionalmente.

A despeito da unificação do regime internacionalmente, cada país possui procedimentos próprios de apropriação tendo em vista que o direito de propriedade intelectual é outorgado pelo Estado por meio de leis específicas, sendo, portanto, necessário fazer o pedido de patente em cada país onde se busca a proteção.

Além de procedimentos nacionais de propriedade intelectual, foram instituídos alguns tratados de cooperação em âmbitos regionais e internacionais. O tratado internacional é o Patent Cooperation Treaty (PCT), que torna possível buscar a proteção patentária simultaneamente em um grande número de países mediante a apresentação de um único pedido internacional (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2017b). Mesmo sendo um pedido internacional, a concessão de patentes via PCT permanece sob o controle dos institutos nacionais ou regionais de patentes na chamada fase nacional. A OMPI disponibilizou um glossário auxiliar que pode ser utilizado para definir os termos sem dissonâncias internacionais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2017c).

A data de prioridade da patente requerida via PCT é reconhecida garantindo vantagens ao solicitante, entre as quais

a obtenção de mais tempo para analisar a extensão geográfica da proteção e o adiamento dos respectivos custos associados ao pedido em outros países.

De acordo com a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (2017b), o procedimento previsto pelo PCT tem grandes vantagens para o requerente, os institutos de patente e para o público em geral:

- O requerente tem até 18 meses a mais do que num procedimento fora do PCT para considerar o patenteamento em cada país estrangeiro; o requerente pode ter a certeza de que, se for depositado na forma prescrita pelo PCT, o seu pedido internacional não pode ser rejeitado por razões de forma por qualquer Organismo designado durante a fase nacional do tratamento do pedido; na base do relatório de pesquisa internacional e da opinião escrita, o requerente pode avaliar, com uma margem de erro aceitável, a probabilidade de a sua invenção ser patenteada; e o requerente tem a possibilidade, durante o exame preliminar internacional, de modificar o pedido internacional para que esteja em ordem antes do tratamento pelos Organismos designados.
- O trabalho de pesquisa e o exame dos institutos nacionais podem ser consideravelmente reduzidos ou praticamente eliminados graças ao relatório de pesquisa internacional, da opinião escrita e, se for o caso, do relatório de exame preliminar internacional, que acompanham o pedido internacional;
- Uma vez que o pedido internacional é publicado com um relatório de pesquisa internacional, terceiros encontram-se em melhor posição para formular uma

opinião bem fundamentada sobre a patenteabilidade da invenção reivindicada.

A Gestão da Inovação no Âmbito da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) – 2016-2019 – no Brasil

No Brasil, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) é revista periodicamente, sendo a mais recente de 2016-2019. A ENCTI visa a:

[...] nortear ações que contribuam para o desenvolvimento nacional por meio de iniciativas que valorizem o avanço do conhecimento e da inovação. Tem em seu conteúdo a ênfase focada na excelência científica e tecnológica, na consolidação da indústria inovadora e na capacidade de enfrentar com conhecimento os desafios impostos à sociedade. O objetivo com essa Estratégia é a garantia de um Brasil que caminhe firme rumo a participar de uma ciência de classe mundial, removendo as barreiras à inovação e facilitando atores públicos e privados a trabalhar em conjunto pela inovação produtiva. (ESTRATÉGIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2016, p. 6)

A ENCTI 2016-2019 enfatiza em seu texto a ação prioritária, a formação, a atração e a fixação de recursos humanos em gestão da inovação, a transferência de tecnologia e a propriedade intelectual (ESTRATÉGIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2016, p. 78). Chama ainda a atenção, destacando a expansão e consolidação de ambientes propícios à inovação na sua política de apoio, para os NITs das ICTs (ESTRATÉGIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2016, p. 47).

Na área de gestão de NITs, é possível destacar, entre outros, os seguintes itens do Quadro 1 relacionados para a sua atuação.

Quadro 1: Itens da ENCTI 2016 que são relevantes para as atribuições dos NITs

Pilares fundamentais	Ações prioritárias
6.2.1 Promoção da pesquisa científica básica e tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento da pesquisa científica básica e tecnológica produzida pelas ICTs; • consolidação e ampliação da atuação do Programa INCT; • estímulo à interação entre ICTs e empresas; • incentivo à comercialização da pesquisa pública; • incentivo à cooperação internacional com países e instituições líderes nas áreas estratégicas.
6.2.2 Modernização e ampliação da infraestrutura de CT&I	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento e implantação de Centros e Laboratórios Nacionais Multiusuários em áreas estratégicas, inclusive em cooperação com centros globais de P&D; • fortalecimento de programas de apoio à infraestrutura, como o Proinfra; • Implantação do Diretório de Instituições e Infraestruturas de Pesquisa (DIIP) da Plataforma Lattes para auxiliar a troca e gestão de informações sobre a infraestrutura de pesquisa das ICTs brasileiras; • conclusão da construção da nova fonte de luz síncrotron, Sirius e do RMB; • conclusão do processo de qualificação e implantação do INPOH, com <i>status</i> de OS.
6.2.3 Ampliação do financiamento para o desenvolvimento da CT&I	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperação da capacidade de financiamento do FNDCT; • fortalecimento do Plano Inova Empresa; • promoção do uso do poder de compra do Estado; • articulação das Cláusulas de PD&I das Agências Reguladoras com as prioridades definidas nas políticas de Estado; • fortalecimento da Lei do Bem com a garantia de continuidade do incentivo e o estímulo à adesão pelas empresas.

Pilares fundamentais	Ações prioritárias
6.2.4 Formação, atração e fixação de recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento do Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE) e do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); • fortalecimento de programas de cooperação interinstitucional para a formação de recursos humanos de alto nível, como o Programa Casadinho/Procad e os Projetos de Mestrado Interinstitucional (Minter) e Doutorado Interinstitucional (Dinter); • estímulo a programas de mobilidade internacional, como o Programa Ciência sem Fronteiras, em nível de mestrado e doutorado, principalmente por meio de projetos cooperativos em áreas estratégicas; • estímulo à formação de engenheiros para atuação em PD&I; • atração de talentos do exterior e para as Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil; • fixação de recursos humanos contratados a partir da expansão universitária.
6.2.5 Promoção da inovação tecnológica nas empresas	<ul style="list-style-type: none"> • Reorganização do SNCTI a partir das mudanças regulatórias promovidas pela Emenda Constitucional n. 85/2015 e pela Lei n. 13.243/2016; • estímulo à proteção da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia; • modernização dos processos relacionados à concessão de patentes e de propriedade intelectual; • ampliação da articulação entre universidades, centros de pesquisa e empresas no desenvolvimento de tecnologias inovadoras; • estímulo aos projetos-pilotos e demonstrativos; • atração de Centros de P&D de empresas globais; • incentivo aos mecanismos de fomento de fundos de investimento de capital empreendedor.

Fonte: Adaptado de Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2017)

A ENCTI 2016-2019 mostra um organograma do Sistema nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) no qual coloca os NITs como operadores do SNCTI nos vários setores da sociedade, explicitando universidades, institutos federais e estaduais de CT&I, ICTs, parques tecnológicos, institutos de pesquisa do MCTIC, institutos nacionais de C&T (INCTs), incubadoras de empresas e empresas inovadoras (ESTRATÉGIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2016, p. 18). O FORTEC também se encontra representado pelas associações de classe.

A interação entre ICTs e empresas é tida como um dos aspectos necessários ao fortalecimento dos sistemas nacionais de inovação.

O governo busca estabelecer mecanismos para regulamentar e estimular tais interações no âmbito de suas respectivas políticas de inovação, os quais refletem os diferentes estágios de desenvolvimento dos países.

Os fluxos de apropriação e transferência de tecnologia nas ICTs dependem de contextos históricos e socioeconômicos dos países. Alguns países tratam no âmbito da CT&I e outros no âmbito do Comércio e Indústria.

Assim, deve-se sempre analisar quais os fluxos internos e prioridades de cada país quando se visa importação e/ou exportação de tecnologia.

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)

No Brasil, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) é a instituição do Governo Federal responsável pela propriedade industrial e por outros campos da propriedade intelectual no país. Os fluxos de propriedade intelectual no INPI

passam por diferentes etapas. No caso do pedido de patente, ao constatar que a solicitação atende aos requisitos, o solicitante reúne e entrega documentação de acordo com as normas estabelecidas. O processo relativo ao pedido de patente passará por diferentes etapas, que poderão exigir o envio de novos documentos. O acompanhamento do processo é obrigatório para não perder os prazos.

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) é uma Autarquia Federal criada pela Lei n. 5.648, de 11 de dezembro de 1970 (BRASIL, 1970), vinculada ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, com sede e foro no Distrito Federal, cuja finalidade principal é executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial (tendo em vista a sua função social, econômica, jurídica e técnica) e pronunciar-se quanto à conveniência de assinatura, à ratificação e à denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre propriedade industrial (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2017a).

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2005) disponibiliza Guias Básicos que tem como finalidade consolidar diretrizes e procedimentos para os usuários que utilizam seus serviços). Os Guias Básicos estão divididos em cinco passos:

- Passo 1 – Entenda: antes de começar qualquer processo, o usuário precisa entender o que cada serviço significa, para que assim tenha a certeza que escolheu o correto.
- Passo 2 – Faça a busca e ou/prepare a documentação: para alguns serviços (marcas e patentes) é possível verificar se o que pretende solicitar não foi protegido antes por terceiros. Antes de fazer uma solicitação, o usuário precisa cumprir certos requisitos quanto a documentação necessária.

- Passo 3 – Pague a taxa: para dar entrada em um processo, o usuário precisa pagar uma taxa de acordo com o serviço desejado, sendo necessário acessar a tabela de valores das taxas, emite e pagar a Guia de Recolhimento da União (GRU). Faz-se necessário a realização da criação de login e senha para a emissão da GRU.
- Passo 4 – Inicie o pedido: de acordo com a opção de peticionamento (solicitação de serviço via internet ou papel) escolhida durante a geração do boleto, o usuário deve apresentar seu pedido, para dar início ao processo.
- Passo 5 – Acompanhe: o usuário precisa realizar o acompanhamento do seu processo para evitar que o mesmo seja cancelamento e para não perder os prazos, essa etapa pode ser realizada por meio de consultas a *Revista da Propriedade Industrial (RPI)*, publicada às terças-feiras.

Os Guias Básicos devem ser lidos com cuidado e os itens avaliados de modo a que, devido à natureza processual de protocolos de apropriação de propriedade industrial, o gestor não tenha seu pleito invalidado por vício de forma (JUSBRASIL, 2017). A lista de Guias Básicos disponível em julho de 2017 é a seguinte:

1. Marca (INPI-MARCA, 2017).
2. Patente (INPI-PATENTE, 2017).
3. Desenho Industrial (INPI-DI, 2017).
4. Indicação Geográfica (INPI-IG, 2017).
5. Programa de Computador (INPI-SOFTWARE, 2017).
6. Topografia de Circuitos Integrados (INPI-CI, 2017).
7. Transferência de Tecnologia (INPI-TT, 2017).

8. Informações Tecnológica de Patentes (INPI-INFO, 2017).

Além disso, existem algumas cartilhas do INPI que descrevem para o iniciante as possibilidades de cada tipo de propriedade industrial (INPI-PUBLICAÇÕES, 2017):

- A criação de uma marca: uma introdução às marcas de produtos e serviços para as pequenas e médias empresas (CARTILHA-MARCA, 2017).
- A beleza exterior: uma introdução aos desenhos industriais para as pequenas e médias empresas (CARTILHA-DI, 2017).
- Inventando o futuro: uma introdução às patentes para as pequenas e médias empresas (CARTILHA-PATENTE, 2017).
- Expressão criativa: uma introdução ao direito de autor e aos direitos conexos para pequenas e médias empresas/Instituto Nacional da Propriedade Industrial (CARTILHA-AUTOR).

Atribuições dos NITs e das ICTs no Brasil

No Brasil, a Lei de Inovação (BRASIL, 2004), regulamentada pelo Decreto n. 5.563, de 11 de outubro de 2005 (BRASIL, 2005), foi o marco que estabeleceu medidas de incentivo à inovação, pesquisa científica e tecnológica no país. Entre outros aspectos, a Lei de Inovação faculta o compartilhamento de laboratórios públicos com o setor privado, universidades e institutos públicos de pesquisa a licenciarem suas tecnologias e determina a criação dos NITs. Institui que a ICT pública deverá dispor de NIT próprio ou em associação com outras ICTs, criando assim a figura do NIT:

Art. 2º § VI – Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): estrutura instituída por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei. (BRASIL, 2004, art. 2º)

Em 11 de janeiro de 2016 foi sancionada, com vetos parciais, a Lei n. 13.243/2016, considerada o Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no país (BRASIL, 2016). A nova legislação, entre outros aspectos, visa a dar mais flexibilidades às parcerias entre ICTs e setor produtivo. As competências dos NITs foram ampliadas, clarificando sua interação com o setor produtivo e a necessidade de terem estratégias e visões de futuro. O artigo 16 redefine as competências mínimas dos NITs, ampliando-as:

- I – zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;
- II – avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições da Lei no 10.973, de 2004;
- III – avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 23 deste decreto;
- IV – opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;
- V – opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual; e
- VI – acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.
- VII – desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT;
- VIII – desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT;
- IX – promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts.;

X – negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT.

§ 2º A representação da ICT pública, no âmbito de sua política de inovação, poderá ser delegada ao gestor do Núcleo de Inovação Tecnológica.

§ 3º O Núcleo de Inovação Tecnológica poderá ser constituído com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos. § 4º Caso o Núcleo de Inovação Tecnológica seja constituído com personalidade jurídica própria, a ICT deverá estabelecer as diretrizes de gestão e as formas de repasse de recursos. (BRASIL 2016, art. 16)

No Brasil, os NITs são vistos como estratégicos para que os resultados das pesquisas financiadas com recursos públicos se revertam em benefícios para a sociedade e para o desenvolvimento socioeconômico do país.

Diagnóstico da Etapa de Maturidade Tecnológica (TRL) – Primeiro Passo para uma Boa Gestão da Inovação

O diagnóstico da etapa de maturidade tecnológica de uma tecnologia deve ser realizado logo no início de sua gestão para definir que os tipos de providências e de POPs são mais adequados.

Existem diversos tipos de classificações de maturidade tecnológica ou prontidão tecnológica, mas aqui se analisará a partir de TRL (Technology Readiness Level). A seguir será feita um panorama tentativo de como atuar em cada momento de TRL, no entanto, nenhum deles é exclusivo, principalmente pelo fato de que hoje em dia a maior parte dos casos é de inovação aberta, em que um nível avançado de TRL pode se tornar um nível menor ao, por exemplo, alterar o mercado no qual será comercializado ou utilizar outra concretização da invenção.

Na TRL1, os inventores chegam com suas boas ideias ainda não concretizadas e, usualmente, sugere-se que façam uma prospecção tecnológica para avaliarem onde sua ideia seria inserida de melhor forma, quais seriam ou melhores parceiros e quais os usos para a tecnologia são de fato novos ou já foram idealizados e concretizados por outros. Deve-se dar especial atenção ao estado da arte, da técnica e da inovação, especialmente às perspectivas futuras.

Na TRL2, os inventores já realizaram alguns testes preliminares publicando em congresso e, usualmente, buscam financiamentos e apoios para continuar a concretizar suas invenções.

Na TRL3, os inventores usualmente já começaram a publicar seus artigos e outras publicações científicas em revistas indexadas em bases universais. Tem que se ter especial cuidado para verificar se o que pretendem apropriar já foi tornado domínio público pelas suas publicações e se é viável a apropriação por propriedade industrial ou se seria melhor tentar repassar para o setor produtivo o seu *know how*.

Na TRL4, os inventores são usualmente oriundos de grupos de pesquisa com linhas de pesquisa consolidadas. Deve-se ter especial cuidado para verificar o período de graça em relação a artigos e a defesas públicas de trabalhos de conclusão de mestrado e de doutorado, entre outros. Os inventores usualmente já têm identificados os potenciais colaboradores e os concorrentes, entendendo melhor o que a academia considera que vale a pena patentear, especialmente nas seções de discussão de inventores e seus focos de pesquisa e de atuação. Nessa fase é usual realizar apropriação por meio de propriedade industrial.

Na TRL5, os inventores usualmente necessitam de apoio para identificar as tecnologias em que o setor produtivo tem maior interesse, especialmente por meio dos mapeamentos de

titularidade de empresas, estando a tecnologia já em fase de bancada ou de piloto. É importante identificar quais os mercados potenciais de cada tecnologia, em quais países a tecnologia está sendo patenteada (países dos depósitos de patentes e dos países escolhidos pelo PCT visando à exportação ou bloqueio de concorrentes). Deve-se fazer uma estratégia de exportação da tecnologia desenvolvida. A tecnologia usualmente já está sendo desenvolvida em parceria com empresas que nela têm interesses variados, ou de produção ou apenas de desenvolvimento para aumento de maturidade, ou de fornecimento para outras organizações do setor produtivo. Nessa fase, já é comum realizar apropriação por meio de famílias de propriedade industrial.

Na TRL6, usualmente a tecnologia já está sendo desenvolvida em parceria com empresas, e é essencial que o gestor obtenha de várias fontes informações sobre os parceiros existentes e potenciais, por exemplo, balanços mobiliários e balanços sociais de empresas, bancos de jurisprudência, *releases* e *homepages* de empresas, portfólios, produtos e processos no mercado. Tornam-se também importantes os *roadmaps* tecnológicos de países e de empresas para que se possa avaliar o interesse da tecnologia.

Na TRL7, é essencial que os inventores e as empresas interessadas se dediquem a avaliar conjuntamente o potencial de comercialização e a determinar qual o valor da tecnologia, seja por estudos de casos ou outros métodos de valoração.

Na TRL8, os estudos de mercado, os dados de importação e exportação e os dados de acidentes passam a ser essenciais para que se compare a tecnologia de interesse com as tecnologias já existentes. Aqui é essencial que exista já um plano estratégico para colocar a tecnologia no mercado. É necessário rever os termos contratuais de cotitularidade e de partilha de vantagens econômicas futuras assinados anteriormente em TRL mais baixos

de modo a que nenhum parceiro fique prejudicado pela visão que tinha da tecnologia quando a TRL era menor.

Na TRL9, são colocados em prática os testes sistemáticos de uso da tecnologia em ambiente real, levando em conta o arcabouço legal, a permissão e as normas de comercialização quando pertinentes. O gestor responsável deve avaliar a contribuição social e os impactos ambientais e utilizar essa informação para definir se deve de fato colocar a tecnologia no mercado ou não. Caso os resultados sejam favoráveis, deve incluir essa informação em seu plano de *marketing* para aumentar a aceitação da tecnologia pela sociedade.

Fluxos Internos e Procedimentos Operacionais Padrão (POP) dos NITs em Genérico, seus Procedimentos Padrão e Documentação Relacionada

É imprescindível garantir sigilo, rastreabilidade e recuperação das informações relativas aos procedimentos dos NITs que dependem da estrutura e do fluxo do trabalho e uniformidade.

É preciso levar em consideração que as rotinas e os procedimentos devem estar em consonância com a política e as práticas institucionais e que a função do NIT precisa ser coerente com a missão, os objetivos, a estrutura e a extensão das pesquisas desenvolvidas pelas ICTs.

Na maioria das ICTs, de acordo com a Lei de Inovação Federal e Estadual e com as Leis Estaduais, devem existir Políticas de Inovação da organização de acordo com o artigo 15 da Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016:

Art. 15-A. A ICT de direito público deverá instituir sua política de inovação, dispondo sobre a organização e a gestão dos processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo, em consonância com as prioridades da política nacional de ciência, tecnologia e inovação e com a política industrial e tecnológica nacional.

Parágrafo único. A política a que se refere o caput deverá estabelecer diretrizes e objetivos:

- I – estratégicos de atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional;
- II – de empreendedorismo, de gestão de incubadoras e de participação no capital social de empresas;
- III – para extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos;
- IV – para compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual;
- V – de gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia;
- VI – para institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica;
- VII – para orientação das ações institucionais de capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual;
- VIII – para estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades. (BRASIL, 2016, art. 15-A)

Assim, devem ser desenvolvidos POPs referentes à regulamentação do fluxo de entrada, acompanhamento e finalização das demandas de inventores e da interação com o setor produtivo, da PI&TT, da Inovação e da Disseminação devem ser criados. Ora, como as organizações têm especificidades, usualmente os detalhes dos POPs são diferenciados entre as organizações. No entanto, os tipos de POPs são basicamente os mesmos, pois têm que compreender pelo menos as atribuições do NIT e as premissas mínimas da Política Institucional. Assim, pode-se considerar basicamente os seguintes POPs:

- participação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional;
- avaliação e classificação dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa;
- conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;
- proteção das criações (avaliar a conveniência, promover a proteção, manter a proteção);
- licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;
- ações institucionais de disseminação da cultura com capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual;
- compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual;
- empreendedorismo, de gestão de incubadoras e de participação no capital social de empresas;
- estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT;
- extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos;
- negociação e gestão dos acordos de transferência de tecnologia oriundos da ICT;
- parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades;
- prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual.

Esses são os POPs de maior âmbito e cada um deles pode ter vários outros POPs associados. Por exemplo, o POP de

Proteção das criações compreende pelo menos três POPs: POP para avaliar a conveniência de apropriar; POP para promover a proteção; e POP para a manutenção dessa proteção.

***Softwares* Aplicados à Gestão da PI**

Devido à complexidade das funções do gestor do NIT e à sua variedade, diversas organizações desenvolveram *softwares* internos para automatizar, organizar e publicizar algumas rotinas ou POPs.

Atualmente, é possível encontrar no mercado *softwares* aplicados à gestão da PI que permitem realizar o acompanhamento dos pedidos de propriedade industrial depositados e de atender às providências pertinentes. Esse mercado está em crescimento e, por isso, daqui a alguns anos, pode ser que alguns dos *softwares* tenham sido descontinuados e outros tenham aparecido. Aqui foram escolhidos dois *softwares* por já estarem no mercado há mais de dez anos e por serem utilizados por diversas organizações brasileiras: o APOL® e o NITDESK®.

APOL®

O *software* APOL® pertence à empresa LDSOFT que é a desenvolvedora e a comercializadora. Permite acessar e gerir de modo automatizado diversos processos cadastrados, com atualizações semanais das informações oficiais da Revista de Propriedade Industrial do INPI do Brasil e de colidência dos seus processos. Envia por *e-mail* atualização de despachos e datas de prorrogações do INPI. Tem segurança criptografada de padrão internacional. Permite acessar cerca de dois milhões de processos de marcas, 400 mil processos de solicitações de patentes e um milhão de elementos figurativos (APOL, 2017). Tem os seguintes módulos:

- LDAPol Marcas: permite a gestão automatizada de processos de marcas nacionais, marcas internacionais e domínios; atualiza automaticamente os despachos oficiais; informa colidências automáticas de marcas e elementos figurativos; gera cartas personalizadas por lote; acessa o teor inteiro de documentos de patentes; e dá acesso direto à página da RPI, em que o despacho foi publicado; envia automaticamente *e-mails* de avisos de ocorrências e datas limite de eventos.
- LDAPol Patentes: permite ao gestor a atualização automática de despachos dos documentos de patentes; o monitoramento de mercado; a gestão de processos de Patentes, *Software* transferência de tecnologia; gera cartas personalizadas por lote; acessa o documento integral das Patentes; dá acesso direto à página da RPI em que o despacho foi publicado; envia automaticamente *e-mails* de avisos de ocorrências e datas limite de eventos.
- LDAPol Jurídico: permite a sincronização com principais Tribunais de Justiça do Brasil; informa automaticamente a atualização dos andamentos dos processos; permite o gerenciamento de clientes e o gerenciamento de prazos por data oficial e gerencial; emite relatórios gerenciais; permite gestão de tempo e calcula custos por processos; envia automaticamente *e-mails* de avisos de ocorrências e datas limite de eventos.
- LDAPol Contratos: permite o gerenciamento de prazos e datas do contrato, de Aditivos de contratos e de Garantias Contratuais; armazena os documentos digitalizados; permite gerenciar o registro de envolvidos do contrato; envia automaticamente *e-mails* de avisos de ocorrências e datas limite de eventos.

- LDAPol busca junta: disponibiliza semanalmente, a partir de publicações oficiais, a colidência das marcas e as razões sociais com novas constituições realizadas na Junta Comercial de São Paulo.
- LDAPol consulta: disponibiliza um *link* disponibilizado no *site* do usuário para os interessados acessarem seus processos sempre que precisarem.
- LDAPol webservice: permite integrar qualquer sistema para recuperar e dar manutenção em informações de processo, de clientes, de titulares, de despachos, de providências e de outros, por exemplo, sistemas Financeiros, workflow, CRM ou demais sistemas internos.

NITDESK®

O *software* NITDESK® pertence à empresa INOPLAN que é a responsável pelo seu desenvolvimento e sua comercialização. É um sistema de gestão que por meio de uma plataforma integrada gerencia todos os serviços ofertados pelo Núcleo de Inovação e realizar o controle de parcerias entre empresas e universidades, além de administrar atendimentos e de gerar relatórios da atuação do NIT junto à Comunidade acadêmica e empresarial. Por ser um processo automatizado, o NITDesk elimina tarefas improdutivas reduzindo os custos internos e otimizando o trabalho da equipe técnica do NIT, além de reduzir o tempo de resposta das solicitações dos usuários, podendo ser de acesso local ou de acesso remoto (NITDESK, 2017). O *software* apresenta os seguintes módulos:

- Atendimento: consiste no módulo de gerenciamento integrado das atividades de assessoria jurídica; parceria e negócios; projetos; e propriedade intelectual e gestão da propriedade intelectual.

- Relatórios: fornece informações da quantidade de atendimentos efetuados, tipo de atendimento, principais usuários do NIT, etc.
- Administração: permite o gerenciamento de cadastro de usuários, organizações, e editar as funções de acesso ao sistema e suas permissões.
- Agenda: permite agendar eventos, reuniões e outros compromissos com usuários específicos, avisando por meio de alerta e por *e-mail*.

Pelo NITDESK é possível reduzir o tempo de resposta das solicitações dos usuários, tendo como grande diferencial a possibilidade de acesso remoto via *web*.

O FORMICT do Brasil

O FORMICT foi criado em atendimento ao estabelecido no artigo 18, parágrafo único, do Decreto n. 5.563, de 11 de outubro de 2005 (BRASIL, 2005) que regulamentou a Lei da Inovação (BRASIL, 2004). Embora revogado pelo Decreto n. 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, a diretriz de que a ICT operando em território nacional deve prestar informações periódicas ao governo Brasileiro está mantida e mesmo ampliada pelo novo decreto. No Decreto n. 5.563/2005, essa diretiva foi estabelecida nos seguintes termos:

Art. 18. A ICT, por intermédio do Ministério ou órgão ao qual seja subordinada ou vinculada, manterá o Ministério da Ciência e Tecnologia informado quanto:

I – à política de propriedade intelectual da instituição;

II – às criações desenvolvidas no âmbito da instituição;

III – às proteções requeridas e concedidas; e

IV – aos contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia firmados.

Parágrafo único. As informações de que trata este artigo devem ser fornecidas de forma consolidada, três meses após o ano-base a que se referem, e serão divulgadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia em seu sítio eletrônico da rede mundial de computadores, ressalvadas as informações sigilosas.

A Portaria MCT n. 942, de 8 de dezembro de 2006, explicita:

Art. 2º O formulário devidamente preenchido deverá ser enviado anualmente ao MCT, até 31 de março do ano subsequente ao ano-base a que as informações se referem, por intermédio do Ministério ou órgão ao qual a ICT seja subordinada ou vinculada.

Atendendo a essas legislações, a cada ano, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) disponibiliza para preenchimento o Formulário de Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil (FORMICT, 2017), que, por meio das informações coletadas, o MCTIC gera um relatório com os dados consolidados relativos ao ano-base fornecidos pelas ICTs. O Quadro 2 mostra as seções do FORMICT.

Quadro 2: Tópicos gerados a partir Relatório FORMICT 2014

Tópicos	Resultados (Quantitativos)
Introdução	1) Distribuição de ICT por região.
Característica das ICT	2) Instituições de natureza privada, pública, federal, estadual e municipal. 3) Perfis de ICT entre Universidades Federais, Instituto Federais de Educação, Instituição de Ensino Superior, Estaduais, Institutos de Pesquisa Tecnológica Públicos e Privados e outros possíveis. 4) Distribuição de ICT por região e sua natureza.

Tópicos	Resultados (Quantitativos)
Política de Inovação, Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia	5) Política de Inovação Implementada das ICT de natureza pública e privada.
Núcleo de Inovação Tecnológica	6) Estágio de Implementação do NIT (NIT implementado, não implementado ou em fase de implementação) das ICT de natureza pública e privada. 7) Compartilhamento das ICT de natureza pública e privada com NIT implementado ou em implementação. 8) Recursos Humanos do NIT. 9) Atividades do NIT (essenciais e complementares).
Proteção de Propriedade Intelectual	10) Pedidos de proteção de propriedade intelectual (requeridas, concedidas ou não solicitadas). 11) Responsáveis pelo maior número de pedidos de proteção requeridos. 12) Países dos pedidos de proteções requeridas. 13) Tipos de pedidos de proteção requeridos. 14) Comunicações de invenção recebidas pelo NIT e os pedidos de proteção requerida entre o perfil de ICT. 15) Comparativo dos tipos de proteção requeridos e os setores econômicos. 16) Patente de invenção requerida no setor indústrias de transformação. 17) Tipo de proteções concedidas de acordo com o setor econômico. 18) Cotitularidade das proteções.
Contratos de Tecnologia	19) Instituições de natureza privada, pública que possuem ou não contratos de transferência de tecnologia. 20) Distribuição dos contratos de tecnologia (por objeto, exclusividade, montante e região). 21) Rendimentos dos contratos e gastos com propriedade intelectual.

Fonte: Adaptado de FORMICT (2017)

O relatório FORMICT permite ao Brasil ter uma percepção da situação das ICTs no país e acompanhar o desenvolvimento no campo de inovação e transferência de tecnologia a cada ano. Essa iniciativa de ter um relatório anual nacional é rara e são poucos os países que a têm, possibilitando um mapa geral do Brasil e avaliar a sua evolução anual. No entanto, dado ser publicado contendo os dados gerais consolidados, não permite analisar cada caso no nível micro.

Rede NIT-NE: métricas e evolução de maturidade dos NITS entre 2011 e 2013

A Rede NIT-NE teve início em 2003 com uma articulação entre a UFBA, o IFBA, a Universidade Federal de Sergipe (UFS) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Em 28 de julho de 2017, seu Portal da Inovação (REDE NIT-NE, 2017) contava com cadastro de 62 ICTs, 2.935 usuários, 2.282 inventores e 800 itens de propriedade industrial.

Desde seu início houve a forte preocupação de gerar indicadores de eficiência, eficácia e efetividade. Para tanto, A Rede NIT-NE desenvolveu métricas em consenso que servissem para os seus componentes, o que se tornou tarefa difícil no início, pois, ainda se estava tentando formar recursos humanos que entendessem de inovação de base tecnológica. Adicionalmente, as diferenças entre os participantes eram enormes, havia NITs com graus de maturidade muito diferentes (QUINTELLA *et al.*, 2017; ARAÚJO *et al.*, 2017). Assim, começou a formar pessoal intensamente (QUINTELLA, 2008; QUINTELLA *et al.*, 2013; ROCHA *et al.*, 2010; RUSSO *et al.*, 2017).

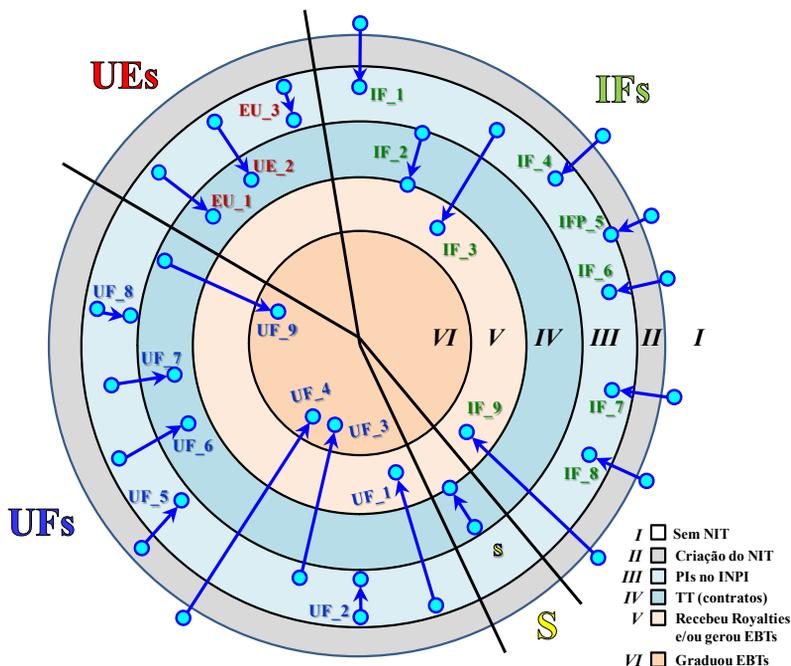
Em 2014, durante o evento ProspeCT&I (PROSPECTI, 2014), numa atividade em grupo com mais de 50 NITs, os gestores definiram quais as métricas que seriam adequadas:

- Patentes Depositadas
- Patentes Concedidas
- MU Depositadas
- MU Concedidas
- Registros de *Software*
- Registros de Marcas
- Registros de Cultivares
- Registros de Desenho Industrial
- Registros de IG
- Transferências de Tecnologia (Com averbação no INPI)
- Transferências de Tecnologia (Sem averbação no INPI)
- Valores arrecadados com *Royalties* e afins
- Empresas Incubadas de Base Tecnológica
- *Spin-offs* de Base Tecnológica
- Empresas Graduadas
- Parcerias com empresas
- Captação de recursos com as parcerias com empresas
- PI em cotitularidade com empresas
- Alunos capacitados em cursos de extensão (minicursos, oficinas mão na massa, CAPACITE)
- Alunos capacitados em disciplinas de PI&TT de cursos de graduação
- Alunos capacitados em disciplinas de PI&TT de cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*
- Alunos capacitados em cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* em PI&TT
- Alunos capacitados em cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em PI&TT
- Eventos organizados para o público interno da ICT
- Eventos organizados para o público externo local ou regional
- Eventos organizados para o público externo nacional
- Eventos organizados para o público externo internacional
- Material Gráfico ou didático elaborado
- Projetos executados em rede
- Regulamentação do NIT
- Quantidade de colaboradores no NIT
- Quantidade de bolsistas/ estagiários no NIT
- Nível de capacitação da equipe do NIT (experiência e formação)

Em 2017 ainda não foi possível definir os indicadores-padrão indiretos (eficiência, eficácia e efetividade) a partir das relações entre as métricas. Com eles, tenciona-se continuar a se autoavaliar continuamente e a melhorar ações, metodologias e propor mudanças:

A Figura 6 mostra a evolução de várias ICTs da Rede NIT-NE durante o período entre 2010 e 2013, de modo visual.

Figura 6: Dinâmica de aumento da maturidade de NITs ao longo do período de 2010 (bola inicial de cada seta) a 2013 (bola final de cada seta), separando em setores de acordo com o tipo de organização: Institutos Federais (IFs), Universidades Estaduais (UEs), Universidades Federais (UFs) e Sistema S (SENAI). EBTs – empresas de base tecnológica. Os discos representam sem NIT (I), criação do NIT (II), protocolos de solicitação de propriedade industrial (III), existência de termos contratuais de transferência de tecnologia (IV), recebimento de *royalties* ou geração de empresas de base tecnológica (V), e graduação de empresas de base tecnológica (VI)



Fonte: Adaptada de Quintella *et al.* (2017)

Em 2011, a região I (externa ao círculo cinza) mostra os NITs que ainda não tinham criado seu NIT, seja por resolução, ou portaria, ou política, ou regimento interno (IF_4, IF_5, IF_6, IF_7, IF_8, IF_9 e UF_4). Na região II (cinza) estão os NITs que, em 2011, já têm algum nível de formalização de sua criação (UF_5). Na região III (azul clara) estão os NITs que, em 2011, já tinham protocolado alguma solicitação de propriedade industrial no INPI (IF_4, EU_1, EU_2, EU_3, UF_1, UF_2, UF_3, UF_6, UF_7, UF_8). Na região IV (azul mais escura) se encontram as ICTs que, em 2011, já tinham termos contratuais de partilha de vantagens econômicas futuras devidas a transferências de tecnologia (S e UF_9).

Ao comparar 2011 com 2013, observa-se que todas as organizações tiveram deslocamento das bordas do diagrama para o centro, ou seja, aumentaram o nível de maturidade de seus NITs.

Observa-se ainda que algumas ICTs (UF_1, IF_2, IF_3, IF_9) já tinham recebido *royalties* ou gerado empresas de base tecnológica estando na região V (círculo bege claro) e outras (UF_3, UF_4, UF_9), não só fizeram isso, como também já tinham graduado empresas de base tecnológica estando na região VI (círculo central bege escuro).

UFSCar: estrutura organizacional, métricas e *software* de gestão

No dia 2 de janeiro de 2008, a Universidade Federal de São Carlos publicou a Portaria GR n. 823, que instituiu um órgão responsável pela sua política de inovação, o Conselho de Inovação Tecnológica e o seu Núcleo de Inovação Tecnológica: a Agência de Inovação da UFSCar (AIn).

O Conselho de Inovação Tecnológica é subordinado ao Conselho Universitário e formado pelo Reitor da UFSCar

(Presidente do Conselho), todos os Pró-reitores, um representante de cada um dos Centros Acadêmicos, pelo Diretor Executivo da FAI-UFSCar e pelo Diretor Executivo da Agência de Inovação da UFSCar.

A AIn foi criada com a finalidade de gerir a política de inovação da Universidade e dar celeridade à tramitação de procedimentos e de iniciativas que visem à inovação tecnológica, à proteção da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia no âmbito institucional (UFSCar, 2016).

Vinculada diretamente à Reitoria, a AIn é composta de Diretoria Executiva e de Comissão Especial de Propriedade Intelectual (COEPI), formada pelo Diretor Executivo da Agência de Inovação da UFSCar, pelo Diretor Executivo da FAI-UFSCar e por quatro docentes da comunidade acadêmica da UFSCar de diferentes áreas do conhecimento.

De acordo com a UFSCar (2016), são estas as suas atividades:

- Implementar a política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia da UFSCar.
- Avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos acadêmicos da UFSCar para o atendimento das disposições da Lei n. 10.973/2004 e do Decreto n. 5.563/2005.
- Avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do artigo 22 da Lei n. 10.973/2004 e do art. 23 do Decreto n. 5.563/2005.
- Analisar e julgar a viabilidade técnica e econômica dos pedidos de proteção à propriedade intelectual a ela encaminhados.

- Julgar a conveniência de promover a proteção das criações desenvolvidas na UFSCar.
- Apoiar a criação e a manutenção das empresas geradas a partir dos resultados da política de inovação tecnológica da UFSCar.
- Outras atribuições pertinentes à gestão da política de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação, no âmbito da UFSCar.
- Julgar a conveniência da divulgação das criações desenvolvidas na UFSCar, passíveis de proteção intelectual.
- Executar, acompanhar e zelar pelo processamento dos pedidos e pela manutenção dos títulos de propriedade intelectual da UFSCar.
- Promover as ações de transferência, licenciamento e comercialização de tecnologia da UFSCar e diligenciar toda e qualquer iniciativa que vise esse propósito.
- Assessorar a administração superior da UFSCar em assuntos pertinentes à propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação.
- Contribuir para o aumento da conscientização da comunidade acadêmica e da sociedade em geral, a respeito da propriedade intelectual, da transferência de tecnologia e da inovação.
- Coordenar as ações da UFSCar na concepção e funcionamento de redes cooperativas em inovação.
- Coordenar as ações da UFSCar, em conjunto com os órgãos públicos e privados, no sentido de planejar, implementar e apoiar a gestão das Incubadoras de Empresas e dos Parques Tecnológicos nos municípios de interesse da UFSCar.

O organograma da AIn é formado pela Diretoria Executiva e dois setores-chave: o de Proteção à Propriedade Intelectual e o de Transferência de Tecnologia. Apoiando esses setores estão a Secretaria e as Assessorias Jurídica e de Comunicação.

A Tabela 1 ilustra os resultados da atuação da AIn por meio de algumas das métricas adotadas para avaliação de seu desempenho.

Tabela 1: Portfólio de propriedade industrial da UFSCar

Métrica	Número
Depósitos de patentes de invenção	206
Patentes de invenção	199
Patentes modelos de utilizada	7
Depósitos de patentes no Brasil	154
Depósitos de patentes no exterior	54
Patentes concedidas no Brasil	23
Patentes concedidas no exterior	20
Depósitos de patentes em PCT	35
Patentes em fase nacional	7
Patentes licenciadas	19
Patentes licenciadas ativas	17
Registros de programas de computador	30
Programas de computador concedidos	2.030
Programas de computador licenciados	3
Registros de marcas	23
Marcas concedidas	2
Marcas licenciadas	2
Cultivares protegidas	25
Contratos de licenças de cana	91
Contratos de licenças de alface	14

Fonte: Adaptada de UFSC (2016)

Nos últimos anos, devido ao grande volume de informações a serem gerenciadas, a Agência de Inovação desenvolveu e implantou um sistema de gestão de todas as suas informações, o Sistema de Apoio à Gestão da Inovação (SAGIn[®]).

O SAGIn[®] contempla os seguintes módulos:

PROPRIEDADE INTELECTUAL

- Cadastro e controle do portfólio de propriedade intelectual (patente, marcas, programa de computador, cultivares e desenho industrial), com informações específicas e que abrangem desde a entrada da demanda até o término da sua vigência;
- Cadastro sobre titularidade, órgão de fomento, internacionalização e transferência de titularidade;
- Controle de informações da Revista RPI – INPI, uma vez que o sistema lê o arquivo “.txt” (texto) emitido pelo INPI e cadastra automaticamente as informações relativas à instituição junto aos processos existentes no sistema, sendo que para cada item de exigência do INPI, é possível alocar prazo;
- Ficha de atendimento, com cadastramento dos atendimentos aos pesquisadores e reaproveitamento de informações caso gerem um processo.

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

- Controle de informações para a área de transferência de tecnologia tais como tecnologia aplicada, contato com empresas, licenciamento, pontos de controle do licenciamento, e royalties;
- Módulo completo para controle e distribuição dos *royalties*;
- Módulo de cadastro de empresas, interligado com gerenciamento de contatos de empresas.

ADMINISTRATIVO

- Módulo para gerenciamento de senha dos usuários e configuração do sistema, com senhas diferenciadas para usuários de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia, Comunicação e Controle de *Royalties*;

- Módulo para controle de despesas efetuados por cada tipo de processo;
- Módulo para controle das despesas e análise financeira;
- Módulo para controle de reuniões e eventos;
- Módulo para gerenciamento de arquivos de documentos;
- Módulo para cadastramento de dados de pesquisadores envolvidos em propriedade intelectual.

COMUNICAÇÃO

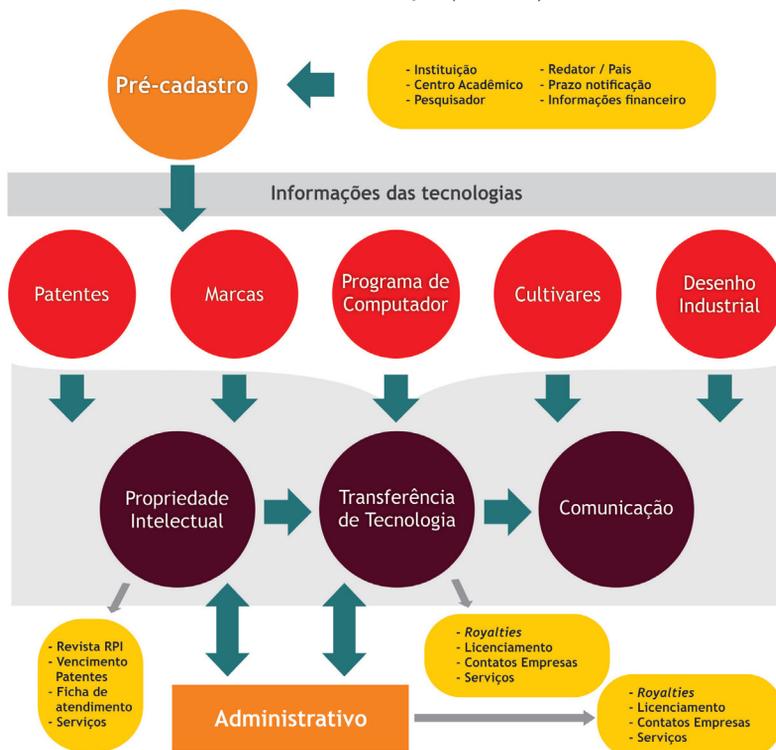
- Controle de informações geradas para os mais diversos meios, tais como, sites, spots, informativos etc.;
- Gerenciamento de arquivo gráfico das tecnologias envolvidas, com a finalidade de agrupar tecnologias num modelo gráfico (impresso ou digital), para serem enviadas a possíveis interessados no licenciamento.

DIVERSOS

- Documentos dos arquivos armazenados;
- Realização de pesquisas nas mais diversas necessidades, pois o sistema conta com rotina avançada que localiza numa única tela: pesquisadores, tecnologias, instituições e departamentos, cruzando informações dos módulos de patente, marcas, cultivares e programa de computador;
- Geração de resumos analíticos e/ou gráficos para gestores de núcleos de inovação tecnológica de maneira prática. (UFSCar, 2016)

A Figura 7 representa o fluxo de informações do SAGIn[®].

Figura 7: Fluxo de informações do Sistema de Apoio à Gestão da Inovação (SAGIn[®])



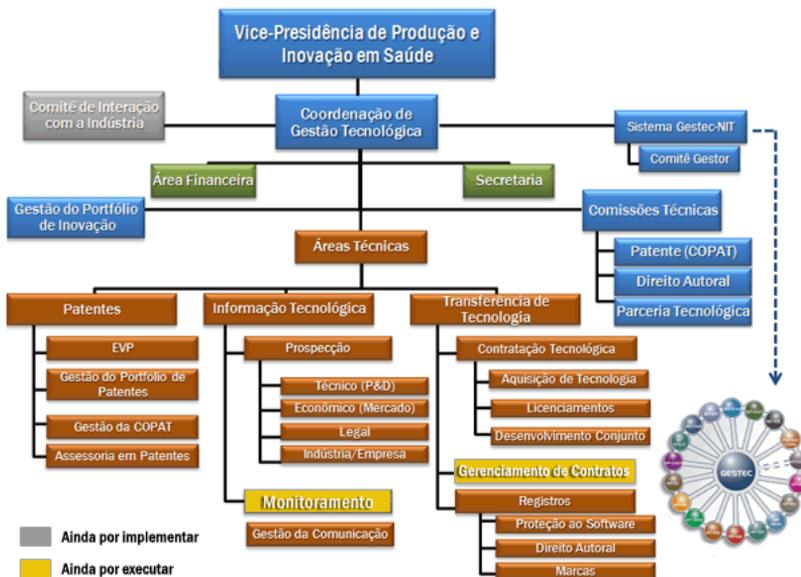
Fonte: UFSCar (2016)

Fiocruz: estrutura organizacional e métricas

Na Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), a Coordenação de Gestão Tecnológica (GESTEC) é responsável por assessorar dirigentes, pesquisadores e gestores nas atividades relacionadas à propriedade intelectual, à transferência de tecnologia e informação tecnológica. A Gestec foi criada a partir do Núcleo de Estudos Especiais da Presidência, fundado em 1986, pelo presidente da Fiocruz, Sérgio Arouca, tornando-se um órgão de assessoria para a presidência, vinculado à

Vice-presidência de Produção e Inovação em Saúde (VPPIS). Atualmente, coordena 20 NITs localizados em unidades técnico-científicas da Fiocruz, conforme apresentado na Figura 8.

Figura 8: Organograma com o escopo de atuação da Gestec



Fonte: Fiocruz (2017a)

A Gestec tem por missão:

Contribuir para aprimorar a política de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na Instituição, utilizar estrategicamente os mecanismos do Sistema Internacional de Propriedade Intelectual e de transferência de tecnologia, com vistas à efetiva incorporação pela sociedade dos resultados de sua pesquisa. (FIOCRUZ, 2017a)

As competências da Gestec estabelecidas no regimento interno da Fiocruz são:

- i) proteger o patrimônio intelectual da FIOCRUZ;
- ii) estimular o processo de inovação tecnológica;

- iii) estabelecer parcerias junto ao setor produtivo público e privado;
- iv) assessorar a presidência, bem como as demais unidades da FIOCRUZ nas questões concernentes a propriedade intelectual;
- iv) representar a FIOCRUZ, nas suas áreas de competência, perante os órgãos e instituições públicas do poder executivo, legislativo, dos conselhos interministeriais, além de entidades privadas no Brasil e no exterior;
- v) participar na elaboração de políticas públicas nas suas áreas de competência. (FIOCRUZ, 2017a)

Os NITs integrantes do Sistema Gestec-NIT possuem atribuições gerais que representam as macroatividades do Sistema e atribuições técnicas, que são atividades descentralizadas para os NITs (FIOCRUZ, 2017b). Por meio do Sistema Gestec-NIT, a Fiocruz apoia eventos, cursos e seminários por todo Brasil pela Gestec, com o intuito de contribuir para a disseminação da cultura e do conhecimento na área de inovação em saúde (FIOCRUZ, 2017a).

A estratégia para o depósito de patentes na Fiocruz baseia-se nas decisões advindas da Comissão de Propriedade Intelectual da Fiocruz (COPAT). Entre os instrumentos de gestão de patentes da Fiocruz estão: formulário de Notificação de Invenção; relatório de busca; estudo de viabilidade patentária (EVP); e Nota Técnica para subsidiar reunião da Comissão de Patentes da Fiocruz. O portfólio de patentes da Fiocruz entre 1988 e 2016 pode ser visto na Tabela 2.

Tabela 2: Portfólio de Patentes da Fiocruz (1988-2016)

Número de documentos de patentes	Brasil	Exterior	Total
Pedidos de patentes em elaboração	4	8	12
Patentes depositadas	62	69	131
Cartas patentes concedidas	9	85	94
Total	57	162	237

Fonte: Fiocruz (2017c)

UFBA: POPs

A criação do NIT da Universidade Federal da Bahia se deu em 2005. A Universidade Federal da Bahia reformulou seu Estatuto e seu Regimento em 2 de julho de 2010, inserindo explicitamente a inovação e criando uma nova Pró-Reitoria de Pesquisa, Criação e Inovação, com três Coordenações: Iniciação e Internacionalização, Pesquisa e Criação e Inovação.

A Coordenação de Inovação tem as atribuições de Núcleo de Inovação Teológica de acordo com a Lei da Inovação e regulamentação associada.

A Comissão de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (COMPITEC) foi criada pelo Reitor da UFBA, em 6 de setembro 2007, para cuidar da Política de Propriedade Intelectual, Inovação e Transferência de Tecnologia.

A UFBA, numa articulação entre a Pró-Reitoria de Pesquisa, Criação e Inovação (PROPCI, 2017) e a Superintendência de Avaliação e Desenvolvimento Institucional (SUPAD, 2017a), visando aprimorar seus processos de gestão, servindo padronizar e manter a transparência para os interessados, e identificar barreiras e desafios que devem ser superados para que a Missão Institucional seja cumprida com alto padrão de qualidade, desenvolveu sete POPs (SUPAD, 2017b):

- PO/PROPCI/CCI/01 – Avaliação das Solicitações à CCI (MARQUES; ROCHA, 2014a).
- PO/PROPCI/CCI/02VI – Apropriação junto ao INPI (MARQUES; ROCHA, 2014b).
- PO/PROPCI/CCI/03VI – Cotitularidade (MARQUES; ROCHA, 2014c).
- PO/PROPCI/CCI/04 – Assessoramento à COMPITEC (MARQUES; ROCHA, 2014d).

- PO/PROPCI/CCI/05 – Acompanhamento de Propriedade Intelectual (ROCHA, 2014a).
- PO/PROPCI/CCI/06 – Apoio à Reunião do Sistema Local de Inovação (MARQUES; ROCHA, 2014e).
- PO/PROPCI/CCI/07 – Apoio ao Prêmio Inventor (ROCHA, 2014b).

Cada um desses POPS está dividido nas seções:

- Glossário de siglas e termos
- I – Objetivo
- II – Documentos de referência
- III – Responsabilidades
- IV – Procedimentos
- V – Formulário e modelos correlatos
- VI – Controle de registros
- VII – Fluxograma
- VIII – Controle de revisão

Na seção Glossário de siglas e termos são definidas todas as siglas necessárias para a leitura do documento. Por vezes, as siglas são genéricas e de âmbito nacional, como INPI, NIT, etc. Outras vezes, são da própria regulamentação interna da organização, por exemplo, NPI – Núcleo de Propriedade Intelectual da CCI, CCC – Coordenação de Criação e Inovação da UFBA e, às vezes, são para facilitar a leitura do documento e a compreensão da seção VII – Fluxograma, por exemplo, SINOVA – Sistema de Inovação.

Na seção I – Objetivo – deve-se colocar apenas uma frase bastante clara e simples sobre o objetivo básico do POP e a sua funcionalidade básica, ou seja, o impacto nas metas de gestão do NIT. Alguns exemplos são

- Avaliar as solicitações junto à Coordenação de Criação e Inovação (CCI) da PROPCI (Pró-Reitoria de Pesquisa, Criação e Inovação), objetivando normatizar a avaliação das informações e questionamentos trazidos pelo interessado, inventor e/ou cotitular, para melhor encaminhar e conduzir o atendimento nas etapas seguintes do processo.
- Acompanhar as solicitações de apropriação de propriedade intelectual, verificando a regularidade dos pedidos junto à avaliação do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Normatizar o processo de Apropriação Junto ao INPI, permitindo assegurar os direitos de propriedade da UFBA e do(s) inventor(es) sobre sua produção intelectual.
- Normatizar o procedimento para consolidação do contrato entre as partes interessadas na propriedade intelectual ou transferência de tecnologia, com a mediação do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia da Pró-Reitoria de Pesquisa, Criação e Inovação (UFBA).
- Normatizar o procedimento de apoio à reunião da COMPITEC, possibilitando a realização das atividades da Comissão.
- Orientar os procedimentos de apoio à reunião do Sistema Local de Inovação (SLI).
- Normatizar o processo de assessoramento ao Prêmio Inventor, que permite assegurar a realização do evento de divulgação e premiação das invenções, inovações e outras propriedades industriais produzidas por professores, estudantes e servidores técnico-administrativos da UFBA e de outras instituições.

Na seção II – Documentos de referência – deve ser colocado todo o documento de regulamentação que for pertinente ao POP. Usualmente se coloca primeiro a regulamentação interna da ICT (Estatuto, Regimento, Portarias, etc.), seguida por legislação estadual e legislação federal e, por último, as *homepages* relevantes nas quais haverá a transparência associada às métricas, aos indicadores e aos resultados do POP. Caso haja interesse de atuar em exportação e em importação de tecnologias, ou se tenham colaborações internacionais para desenvolvimento tecnológico, ou para qualquer etapa de aumento de maturidade das tecnologias, devem também se colocar tratados internacionais e regulamentações que tenham sido assinadas pelo governo brasileiro ou pelo responsável maior no Brasil. Por vezes, se incluem regulamentação de outras organizações que sejam pertinentes ao POP, por exemplo, Normativas do INPI, no entanto, elas devem ser evitadas, pois, se a outra organização alterar sua regulamentação, o POP fica desatualizado.

Na seção III – Responsabilidades – são denominadas as partes envolvidas no POP e especificadas de modo geral e sucinto as suas atribuições e obrigações. Por exemplo, no POP de Avaliação de solicitações de apropriação:

- Inventor: realizar contato com a CCI (por meio da Coordenação do NPI ou do NTT); prestar as informações necessárias à avaliação.
- NPI/NTT: realizar pré-cadastro; avaliar solicitações; agendar entrevista; prestar informações; dar encaminhamentos.

Outro exemplo é o POP de apropriações junto ao INPI:

- COMPITEC: apreciar e deliberar sobre a análise do NPI/CCI.
- INPI: avaliar pedido da UFBA.
- Inventor: elaborar e disponibilizar o resumo da patente; entregar formulário FIPI.
- NPI: instruir processo.
- Representante Institucional junto ao INPI: avaliar pedido da CCI.

Já no caso de um POP de Acompanhamento de Propriedade Intelectual, tem-se, por exemplo:

- INPI: avaliar pedido.
- Inventor: realizar correções.
- NPI: protocolar pedidos; acompanhar pedidos; realizar correções.
- Representante Institucional junto ao INPI: avaliar correção.

Observa-se nesses três casos que a mesma parte tem papéis distintos a depender do objetivo do POP, o que é o caso de Inventor, NPI e Representante Institucional.

Na seção IV – Procedimentos – as etapas do POP são itemizadas pela ordem em que ocorrem. Observa-se que pode haver diversos níveis de itemização. É essencial que o detalhamento seja suficiente para o técnico que o vá executar tenha clareza de como o fazer. Nesta seção a abundância de detalhes de etapas do POP

é muito bem vista pois facilita sua utilização. Deve ser possível alguém sem familiaridade com o POP executá-lo sem maiores dúvidas. Caso haja relação ou continuidade com outro POP, deve ser listado na etapa pertinente qual o POP e a homepage onde ele se encontra.

Na seção V – Formulário e modelos correlatos – deve-se listar os formulários que dão início à execução do POP, os formulários que são gerados durante a execução do POP e os formulários finais que são publicizados quando pertinente. Caso haja publicização, deve-se listar a homepage onde ocorre a publicação. Como exemplos, tem-se:

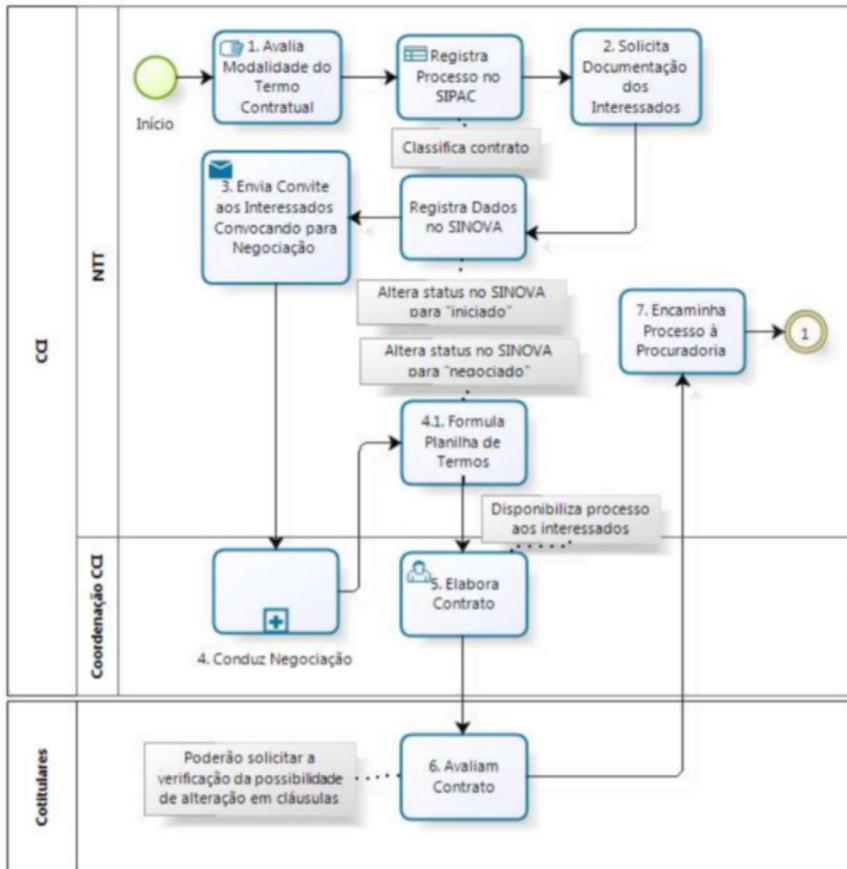
- Formulário de Informação de Propriedade Intelectual (FIPI) – http://www.portaldainovacao.org/uploads/fckeditor/Fipi_em130115b.doc.
- Modelos de Contrato - <http://www.portaldainovacao.org/formularios/rede>.

Na seção VI – Controle de registros – deve ser colocado cada registro que é feito no POP de modo a que haja traçabilidade, melhorando a Impessoalidade e a Eficiência do uso dos POP no NIT. É essencial que não se deixe para o dia seguinte ou para mais tarde, devendo ser realizado concomitantemente com o POP.

A seção VII – Fluxograma – é utilizada para facilidade visual das etapas do procedimento. Usualmente se utiliza um *software* que gere uma imagem com diagramas de bloco. Um exemplo da Fase I de negociação visando cotitularidade e partilha de vantagens econômicas futuras pode ser visto na Figura 9.

Figura 9: Fase I de negociação visando à cotitularidade e à partilha de vantagens econômicas futuras

Fase I – Negociação e Contrato



Fonte: Marques e Rocha (2014c)

Pode-se observar que as partes participantes desse POP são, dentro da CCI, a Coordenação da CCI e o NIT, e fora da CCI, os cotitulares. Os procedimentos do fluxograma terminam com o envio do processo à Procuradoria Jurídica atuando junto à UFBA que é a instância adequada para essa ação. Usualmente, o documento é assinado pelos responsáveis legais e passa a ser acompanhado pelo POP de Acompanhamento de Termos

Contratuais com Parceiros que devem respeitar as cláusulas contratuais específicas negociadas e pactuadas. Observa-se também que algumas etapas têm comentários que refletem algum detalhe do procedimento que é de alta relevância, desse modo, garantindo que o utilizador do POP tenha ciência dessa particularidade.

A seção de VIII – Controle de revisão – tem as revisões realizadas, com data, histórico, itens revisados e nome da pessoa responsável pela revisão. Mostra ainda os nomes dos responsáveis pela elaboração, revisão e pela aprovação do POP.

IFBA: estrutura organizacional e métricas

Por meio da Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, foi formalizada a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). Essa mesma Lei transformou a maioria dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) e as Escolas Técnicas (ETF) em Institutos Federais (IFs).

Importante destacar que as unidades da UTFPR, dos atuais CEFETs, das escolas vinculadas às Universidades Federais e do Colégio Pedro II, integram a RFEPCT, conforme disposto no artigo 1º da Lei:

Art. 1º Fica instituída, no âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação e constituída pelas seguintes instituições:

- I – Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - Institutos Federais;
- II – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR;
- III - Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET-RJ e de Minas Gerais – CEFET-MG;
- IV – Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais.

IV – Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais; e (Redação dada pela Lei n. 12.677, de 2012).

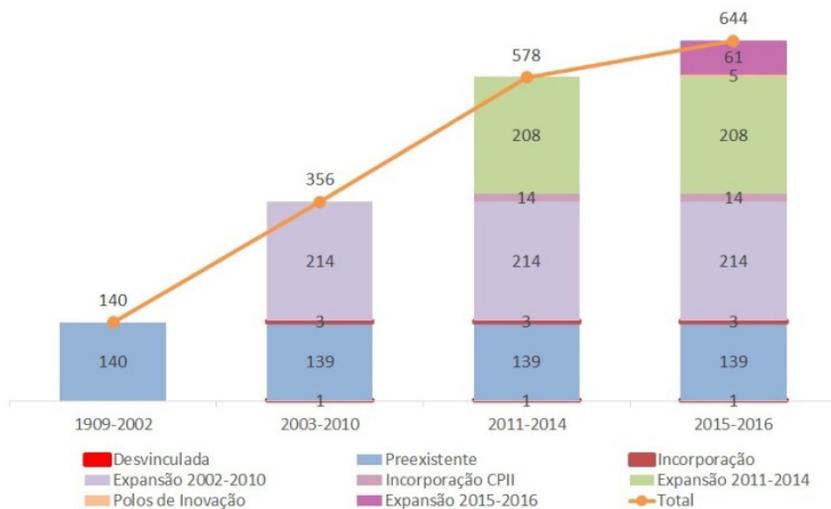
V – Colégio Pedro II (Incluído pela Lei n. 12.677, de 2012).

Parágrafo único. As instituições mencionadas nos incisos I, II e III do caput deste artigo possuem natureza jurídica de autarquia, detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. (BRASIL, 2008, art. 1º)

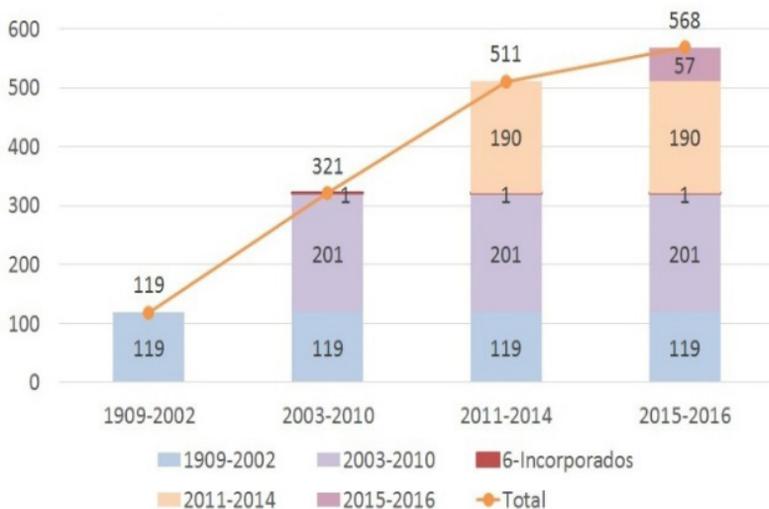
Com o movimento de expansão, atualmente, são 38 Institutos Federais e 644 unidades. O processo de expansão, em termos de unidades implantadas, está apresentado na Figura 10a, também está apresentada a quantidade de Municípios atendidos com a expansão da Rede (Figura 10b).

Figura 10: Fluxograma de modelo de trabalho da Coordenação de Inovação Tecnológica do IFBA proposta em 2014

(a)



(b)



Fonte: SETEC-MEC (2017)

Como nos demais IFs, no IFBA, a oferta do ensino se dá de forma verticalizada e abrange cursos de diferentes áreas do conhecimento. São ofertados cursos técnicos, na modalidade Integrada ao Ensino Médio, ao, subsequente, Ensino Médio e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, cursos de nível superior e pós-graduação.

Os cursos superiores nas áreas Engenharias foram implantados em 1997 e, atualmente, são oferecidos em várias cidades do Estado da Bahia: Salvador; Barreiras; Camaçari; Eunápolis; Feira de Santana; Ilhéus; Irecê; Jacobina; Jequié; Paulo Afonso; Porto Seguro; Santo Amaro; Seabra; Simões Filho; Valença, Vitória da Conquista, Brumado, Euclides da Cunha, Juazeiro, Lauro de Freitas e Santo Antônio de Jesus, totalizando vinte e um *campi* do Instituto até junho de 2016.

Em 2005, com a implementação do NIT, no antigo CEFET/BA, teve-se como subsequentes atos normativos institucionais: a Portaria n. 646, de 31 de agosto de 2007, e a Portaria n. 515, de 4 de maio de 2010 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA, 2007; 2010).

Ao longo do período de 2005 a 2010, as principais ações foram relacionadas à implantação do NIT, com a aprovação e designação de recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo e pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e da Financiadora de Estudos e projetos (FINEP) para o projeto MCT/FINEP/Ação Transversal – TIB 02/2006 (FINEP, 2006), com o objetivo de construir a infraestrutura necessária para a implantação de diversos NIT em várias instituições organizadas em rede.

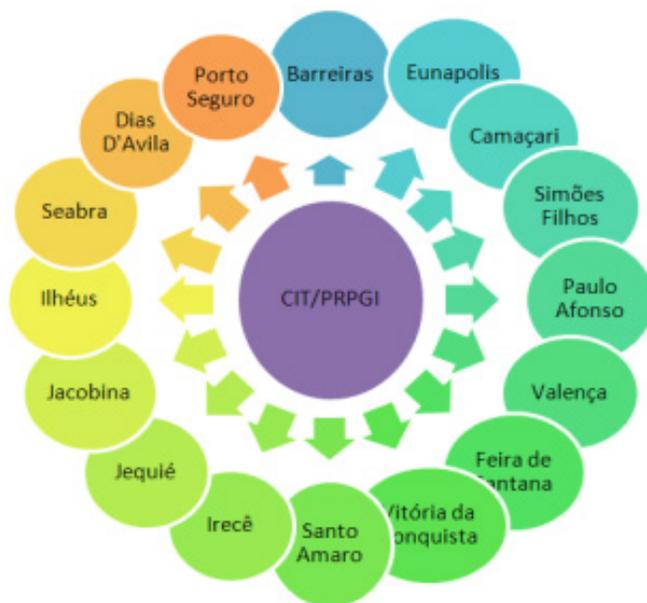
Desde então, o NIT/IFBA faz parte da Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Nordeste (REDE NIT-NE, 2017), cujo início contou com o financiamento da FINEP. Em 2009, como uma política de estruturação dos NIT da RFEPCT, a SETEC/MEC descentralizou recursos via Portaria n. 294/2009, pela qual o IFBA iniciou o projeto “[...] Implantação da estrutura de funcionamento do Sistema Institucional de Inovação”. Na mesma época, o projeto ganhou reforço financeiro, com a proposta Sistema de Inovação do IFBA (SII), aprovada no Edital FAPESB 004/2008 – Apoio a Sistemas Locais de Inovação em ICT.

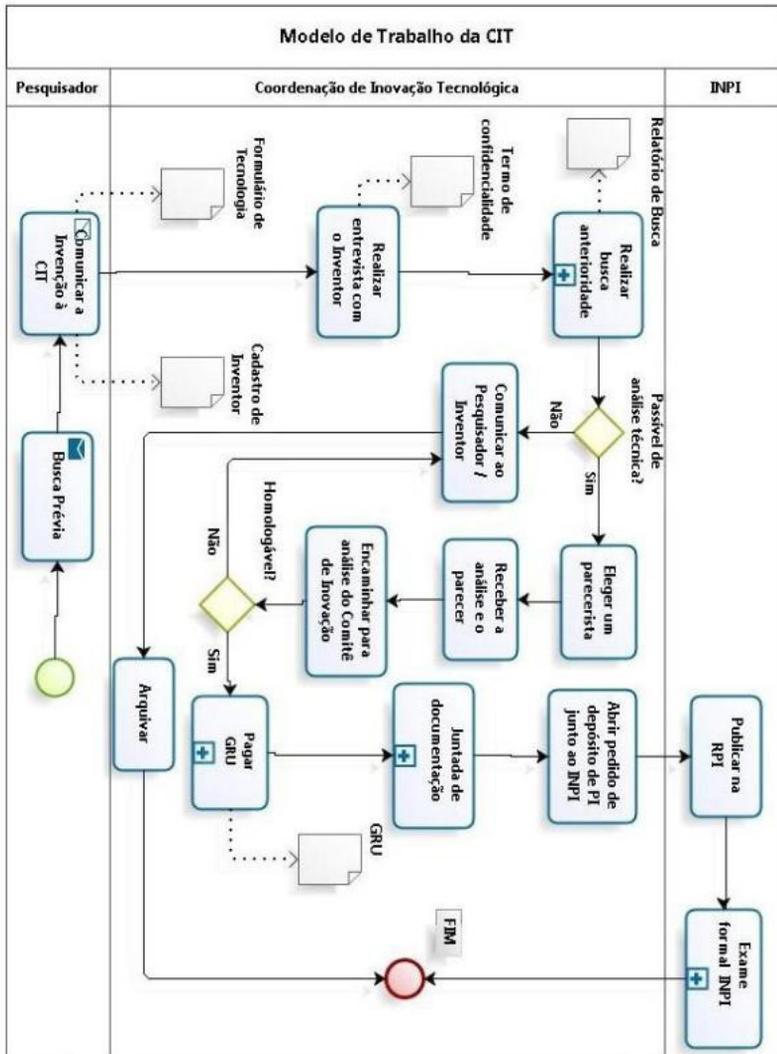
À medida que as ações do NIT/IFBA foram ampliadas, o setor passou a se constituir uma Coordenação na estrutura da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PRPGI/IFBA), conhecida por Coordenação de Inovação Tecnologia (CIT), efetivada pela Portaria n. 1.486, de 20 de outubro de 2011 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA, 2011), na qual foi nomeado um servidor docente para a função não gratificada.

A Política de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação no Instituto começou a ser elaborada em 2007, envolveu a criação de um grupo de trabalho, com representantes de alguns *campi*, e foi aprovada através da Resolução aprovada, pelo Conselho Superior do IFBA, n. 39, de 29 de julho de 2013 (IFBA, 2013a). Nessa política é definido o órgão gestor da PI&TT no IFBA e o seu órgão de assessoramento, o Comitê Técnico.

A Figura 11 apresenta o modelo de trabalho da CIT elaborado em 2014, submetido ao Comitê Técnico de Inovação. O fluxo processual trata da gestão dos processos de PI desde a admissão até a análise interna e o encaminhamento ao INPI.

Figura 11: Fluxograma de modelo de trabalho da Coordenação de Inovação Tecnológica do IFBA proposta em 2014





Fonte: Adaptada de Santos *et al.* (2015)

O processo de proteção inicia por meio do comunicado do próprio inventor, pesquisador do IFBA dos diversos *campi*

do IFBA. A comunicação é realizada via Formulário Cadastro do Inventor, formulário interno disponível no site institucional¹. No formulário, o inventor dá informações sobre a tecnologia e também se há instituições parceiras e/ou órgãos de fomento envolvidos. O departamento realiza uma busca de anterioridade nas principais bases de dados do Brasil e do mundo.

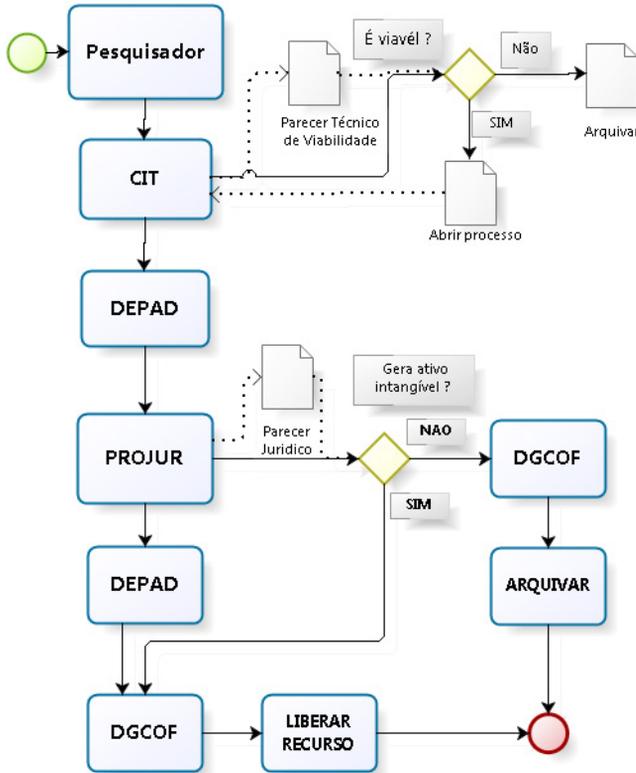
Após a análise da relevância da criação, o departamento encaminha o pedido de proteção para avaliação do Comitê Técnico institucional, conforme reza a Política de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação do Instituto Federal da Bahia, Resolução/CONSUP n. 39, de 29/07/2013 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA, 2013a).

O pedido de proteção é encaminhado para protocolo junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), se o parecer do comitê for favorável. O processo é acompanhado pelo órgão gestor desde o pedido de depósito de patente até sua concessão.

A Coordenação de Inovação tecnológica até 2014 centralizou em suas atividades todas as ações relacionadas à inovação (SANTOS *et al.*, 2015). As atividades compreendem processos relacionados a contratos que envolvessem o desenvolvimento de tecnologias com vistas à inovação. Dessa forma, a CIT elaborou e submeteu ao Conselho Técnico de Inovação o fluxo processual para gestão dos contratos (Figura 12). Numa primeira visão, pensou-se na figura do pesquisador como demandante da parceria entre o IFBA e as empresas.

¹ Disponível em: <<http://www.prpgi.ifba.edu.br/formularios-de-inovacao-tecnologica>>.

Figura 12: Fluxograma de processos contratuais do Manual de Procedimentos de PI&TT da Coordenação de Inovação Tecnológica do IFBA



Fonte: Santos *et al.* (2015)

Para o sucesso da TT em uma ICT *multicampi*, é necessário que cada instância de inovação da instituição contribua de forma contínua e orgânica para estimular os atores envolvidos na expansão da temática “propriedade intelectual e da transferência de tecnologia” e direcionar esforços em prol do objetivo maior da inovação, ou seja, fortalecimento do crescimento tecnológico e do desenvolvimento do país.

Trazendo o foco para a experiência do órgão gestor do IFBA, a utilização do site institucional do IFBA é uma importante

ferramenta para comunicar iniciativas na área de inovação, tais como: abertura de editais das instituições de fomento à pesquisa e inovação; cursos promovidos por organizações reconhecidas; mapeamento de projetos de pesquisa com potencial inovador.

O Projeto de Atendimento aos *Campi*, implementado em 2013, cumpre o objetivo de levar informações sobre a gestão da PI e estimular ações empreendedoras e fornecer orientações aos pesquisadores da instituição, alunos e servidores, e independentes.

Quanto à proteção dos bens intangíveis no âmbito institucional, o IFBA apresenta um portfólio de bens protegidos, cujas informações podem ser acessadas no Portal Vitrine Tecnológica².

Os bens intangíveis protegidos, na sua maioria, são patentes de invenção, seguido de modelos de utilidade e *software*. Ainda não há pedidos de proteção de desenho industriais, marcas e indicações geográficas, bem como processo de proteção no exterior. Além da possibilidade de ser comunicada pelo inventor, uma invenção com potencial de proteção pode ser comunicada de outras formas, para que o departamento tome ciência e possa orientar o inventor sobre que estratégias poderão ser conduzidas.

Ainda como ação de fortalecimento do desenvolvimento da pesquisa, que gera produtos inovadores, foram lançados pela então CIT/IFBA o Edital IFBA n. 07/2011, Programa de Fortalecimento de Grupos de Pesquisa 2011-2012 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA, 2011a) e o Edital IFBA n. 07/2014, Programa de Apoio à Pesquisa e Inovação (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA, 2014a).

Os editais preveem que o produto final da pesquisa deve apresentar impacto tecnológico, educacional ou social, e as

²Disponível em: <<http://www.vitrinetecnologica.ifba.edu.br/>>.

bolsas são concedidas ao líder do grupo de pesquisa. Ademais, os projetos de pesquisa apresentados devem apresentar viabilidade em termos de infraestrutura e pessoal qualificado para o seu desenvolvimento.

A fim de promover e orientar para que haja uma adequada proteção das inovações geradas pela comunidade interna e externa (patentes, marcas, software, direitos autorais, legislação, transferência de tecnologia, e questões relacionadas), são, em resumo, realizadas as seguintes ações rotineiramente:

- divulgação e oferta de cursos relacionados à PI, TT&I;
- disponibilização de material sobre inovação e propriedade intelectual;
- atendimento aos pesquisadores;
- busca de anterioridade de tecnologias;
- acompanhamento do processo dos pedidos;
- manutenção dos títulos de propriedade intelectual da IFBA;
- apoio e acompanhamento de processos de transferência de tecnologia.

Em 2015, a Coordenação de Inovação Tecnológica tornou-se Departamento de Inovação Tecnológica (DINOV), órgão responsável pela implantação, assessoramento e coordenação de atividades concernentes à inovação no IFBA, por meio da Portaria n. 276, de 25 de fevereiro de 2015 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA, 2015). Assim, atualmente, no organograma do DINOV/IFBA estão previstos alguns setores complementares:

- Planejamento e Gestão;
- Prospecção Tecnológica;

- Propriedade Intelectual;
- *Marketing*;
- Transferência de Tecnológica.

A política institucional norteia e subsidia as ações do órgão gestor, quais sejam disseminar, estimular, promover e acompanhar as ações relacionadas à PI,TT&I, considerando a natureza *multicampi* do IFBA. Portanto, o setor tem como missão gerir a política de Inovação do IFBA, disseminando, estimulando, promovendo e acompanhando ações relacionadas à Propriedade Intelectual e Inovação Tecnológica em todos os *campi*, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico do país.

O órgão gestor da PI,TT&I é responsável por difundir a cultura sobre Propriedade Intelectual e Inovação Tecnológica. Devido à característica organizacional do IFBA, o DINOV tem praticado uma interação com as Coordenações de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação dos *campi* na perspectiva de tornarem-se células do DINOV nos *campi*. Atualmente são 15 (quinze) coordenadores e reuniões sistemáticas com periodicidade bimensal.

As atividades relativas ao processo de proteção da PI estão centralizadas no próprio DINOV, no entanto outras ações, a exemplo, daquelas relacionadas com aproximações com potenciais empresas parceiras, dá-se inicialmente pelos coordenadores locais, sendo acompanhadas pelo departamento, especialmente quando da efetivação da parceria por meio da consecução de contratos. Ressalta-se que, por meio dessa interação, o departamento estimula seus pesquisadores ao registro de suas criações, solicitando a proteção, o licenciamento e a transferência da tecnologia desenvolvida.

Ademais, são o setor fomenta e fortalece parcerias com órgãos governamentais, empresas e sociedade civil.

Além das atribuições já destacadas, o setor implementa ações para a melhoria contínua e desenvolvimento dos procedimentos operacionais e inventário das produções internas concluídas ou em vias de conclusão e seu potencial para proteção, bem como a elaboração de protocolos relativos à propriedade intelectual. Para tanto, é de fundamental importância a capacitação da equipe de trabalho.

Quanto ao estímulo à criação de empresas de base tecnológica, está em processo de implantação no IFBA o Hotel de Projetos de base tecnológica. O Hotel de Projetos tem como objetivo funcionar como pré-incubadora e estimular e apoiar a disseminação de iniciativas de difusão de empreendedorismo através de uma ação direta junto aos cursos do IFBA, visando à formação de alunos dispostos a assumir riscos para construir e inovar, assim como, formar profissionais com cultura mais ampla, gerando trabalho para si e para os outros sob a forma de empreendimentos. Esse sistema de pré-incubação de empresas visa desenvolver protótipos e planos de negócio de ideias, preferencialmente de inovação tecnológica, oriundos da comunidade acadêmica.

Considerando que as ações de inovação gerarão processos e produtos passíveis de proteção, a política de inovação está atrelada à disseminação da cultura de propriedade intelectual.

As atividades desempenhadas pelo setor responsável pela gestão da inovação no IFBA visam ao crescimento da proteção dos bens intangíveis e o fomento da cultura da inovação e da proteção das criações do intelecto humano na instituição. Como atividade anual de premiação de ideias inovadoras, o Concurso

“Uma ideia na cabeça, uma inovação na mão”, com objetivo de disseminar e incentivar a cultura de inovação no âmbito da comunidade discente do IFBA. Os estudantes submetem propostas de ideias inovadoras, e são premiadas as três melhores ideias, assegurando e resguardando o direito à propriedade intelectual dos autores. Outras ações – como a criação folders para divulgação e cursos sobre PI, Cartilha de PI&TT, Manual de Procedimentos de PI&TT.

A Cartilha de PI&TT da CIT foi uma publicação elaborada com o intuito de aproximar a comunidade acadêmica do tema PI&TT (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA, 2014b). O Manual de Procedimentos da CIT foi uma iniciativa de colocar numa publicação que procedimentos a Coordenação realizava, como eram os fluxos desses procedimentos e de que forma o demandante poderia acessá-los (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA, 2013b). Ambas as publicações foram amplamente distribuídas à comunidade na forma física e estão disponíveis no site da PRPGI/IFBA.

A gestão da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia em uma ICT *multicampi* é uma tarefa desafiadora, complexa e torna-se viável principalmente quando tem seu gerenciamento conduzido por um núcleo de inovação tecnológico estruturado, que interaja com os pesquisadores, formando uma rede de relacionamento institucional, com o intuito de que as tecnologias geradas no âmbito da ICT cheguem à sociedade. Cabe ao NIT acompanhar desde a produção do conhecimento e das tecnologias desenvolvidas na ICT, até a sua comercialização, instigando o crescimento econômico e social, em virtude do crescimento tecnológico, gerando mais empregos, mais renda.

Redes de NITs dos IFs: estrutura

A Rede dos NITs da Rede Federal (BRASIL, 2015a) abarca os Institutos Federais, a UTFPR, os Centros Federais de Educação Tecnológica de Minas e Rio de Janeiro, as Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais e o Colégio Pedro II.

A Rede dos NITs-IFs não tem existência formalizada, no entanto é legitimada pela ação incansável dos gestores dos NITs. Nesse contexto, os gestores dos Núcleos de Inovação e órgãos correlatos estabeleceram uma rede de relacionamento que tem constituído uma comunidade de prática há longa data.

A Rede atua por meio de comunicações diárias empregando ferramentas de redes sociais, tais como, grupo de e-mails, aplicativos de celulares e outros *softwares* disponíveis atualmente. A atuação envolve compartilhamento de experiências, documentos, *modus operandi* de cada Instituição, dificuldades, gargalos, oportunidades, divulgação de eventos, notícias e acontecimentos de relevância sobre PI,TT&I.

A Rede dos NITs da Rede Federal vem trilhando um caminho no campo da inovação através de ações que conduzem ao desenvolvimento da pesquisa e inovação, bem como da ampliação e consolidação da institucionalidade dos órgãos responsáveis pela gestão da PI&TT nos IFs, articulando competências com o setor produtivo, público e privado.

Polos de Inovação dos IFs: estrutura e campos tecnológicos

Os Polos de Inovação (Polos EMBRAP II IF) são unidades que integram a estrutura organizacional dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Ministério da Educação (BRASIL, 2015b).

A Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) é a Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial, uma Organização Social instituída pelo Poder Público, surge em 2013 como uma parceria entre o então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e o Ministério da Educação. Na parceria ambos ministérios dispendem recursos financeiros para a consecução das ações da EMBRAPII (EMBRAPII, 2017).

Os Polos atendem às demandas do setor produtivo e, com isso, estimulam o setor industrial a empreender projetos inovadores tornando a indústria brasileira mais competitiva nacional e internacionalmente (EMBRAPII, 2017).

Os Polos IFs operam de acordo com suas competências, com foco no potencial econômico regional ou setorial da economia, executando projetos de desenvolvimento de pesquisa tecnológica para inovação, em cooperação com empresas do setor industrial, a formação profissional para as atividades de PD&I na indústria.

Portanto, os Polos, como unidades de inovação, devem atuar de forma inovadores em diversas atividades inclusive àquelas relativas à gestão, ao ensino, à pesquisa e à extensão. A atuação dessas unidades deve se estender, não só para dentro, envolvendo toda a estrutura organizacional do Instituto ao qual está vinculado, como também para fora, ou seja, empresas e organizações com as quais estabelecer parcerias (BRASIL, 2015b).

Criados devido ao reconhecimento de competências instaladas e expertises em determinadas áreas de interesse da economia, até o momento, encontram-se em operação os Polos de inovação nos seguintes IFs: IFBA, IFCE, IFES, IFF e IFMG. Os polos de Inovação dos IFs foram criados em atendimento à chamada pública 02/2014 da EMBRAPII. De modo geral, as competências foram construídas ao longo do tempo pelo desenvolvimento da pesquisa nos grupos de pesquisas, núcleos de pesquisa, bem como em unidades já dedicadas à PD&I.

O trabalho ganhou expressão e alcançou maturidade o que resultou na aprovação da proposta submetida à chamada para a constituição do Polo de Inovação.

O Polo de Inovação do IFBA (PE-IFBA) atua na área de Equipamentos Médicos e atende às demandas do Complexo Industrial da Saúde. O Polo de Inovação do IFCE (PE-IFCE) tem como área de competência Sistemas Embarcados e Mobilidade Digital. No Espírito Santo, a área de Metalurgia e Materiais é o foco do PE-IFES. O PE-IFF tem foco na área Monitoramento e Instrumentação para o Meio Ambiente e possui sete linhas de atuação: Tecnologias para Gestão Energética e Fontes Renováveis de Energia; Tecnologias para Gestão de Resíduos; Tecnologias para Gestão dos Recursos Hídricos; Meio Ambiente e Materiais; Biorremediação de Áreas Contaminadas e Monitoramento Ambiental Aeroespacial. Por fim, no PE-IFMG atua na área de Desenvolvimento de *Softwares* e Sistemas (EMBRAPII, 2017).

Todos os Polos de Inovação dos IFs possuem o suporte das estruturas organizacionais dos NITs do IF de vínculo ou mesmo colaboram na ampliação dessas estruturas.

Considerações Finais

Existem muitos desafios relacionados ao estabelecimento e operacionalização de um único fluxo de gestão de PI em projetos de pesquisas desenvolvidos em ICTs que abarquem a proteção legal e interação com o setor produtivo. Os desafios extremamente relevantes relacionam-se à integração da gestão de patentes com a gestão de projetos de pesquisa, gestão de informações e gestão de conhecimentos de modo a subsidiar a gestão de PI e gestão estratégica das ICTs.

O principal desafio é a classificação do nível de maturidade da tecnologia pelos NITs, pois as providências a serem tomadas

dependem fortemente desta avaliação inicial. Adicionalmente, esses aspectos são importantes para subsidiar o mapeamento, acompanhamento e seleção de tecnologias patenteadas e patenteáveis de modo a situar o estágio da tecnologia e a viabilidade de realização de testes, desenvolvimento de protótipo ou planta-piloto para que a tecnologia possa avançar no seu desenvolvimento levando em consideração o posicionamento da tecnologia no mercado, áreas de aplicação e potenciais mercados.

Referências

- ALBUQUERQUE, E. Apropriabilidade dos frutos do progresso técnico. *In*: PELAEZ, Victor; SZMRECSÁNYI, Tamás (Org.). **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec; Ordem dos Economistas do Brasil, 2006. p. 232-259.
- ANDRADE, H. S.; URBINA, L. M. S.; TORKOMIAN, A. L. V. **Gestão da propriedade intelectual: modelo de processos para Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs)**. [S.l.]: Editora Literatos, 2016.
- ANPEI. **Mapas da Inovação**. 2016. Disponível em: <<http://anpei.org.br/publicacoes/mapas-da-inovacao/>>. Acesso em: 28 jul. 2017.
- APOL. [2017]. Disponível em: <<https://www.ldsoft.com.br/apol/>>. Acesso em: 30 maio 2018.
- ARAÚJO, A. L. C. *et al.* Método Prático para Transferência de Tecnologia em Instituições de Ensino Superior. *In*: RUSSO, Suzana Leitão *et al* (Org.). **Rede NIT-NE Textos de referência em inovação tecnológica e empreendedorismo**. Aracajú: Ed. API, 2017.

BRASIL. **Lei n. 5.648, de 11 de dezembro de 1970**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5648.htm>. Acesso em: 28 jul. 2017.

BRASIL. **Lei n. 10.973/2004**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 28 jul. 2017.

BRASIL. **Decreto n. 5.563/2005**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5563.htm>. Acesso em: 28 jul. 2017.

BRASIL. Ministério de Educação. **Lei n. 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. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n. 819, de 13 de agosto de 2015**. Dispõe sobre a autorização de funcionamento de unidades que integram a estrutura organizacional dos Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. 2015a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n. 37, de 29 de outubro de 2015**. Dispõe sobre o funcionamento dos Polos de Inovação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. 2015b.

BRASIL. **Lei n. 13.243/2016**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm>. Acesso em: 28 jul. 2017.

BRASIL. Senado Federal. **Glossário Legislativo**. 2018. Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/sistema-s>>. Acesso em: 30 maio 2018.

CAPACITE – Portal. [2017]. Disponível em: <www.portalcapacite.com.br>. Acesso em: 30 maio 2018.

CARTILHA-AUTOR. **Expressão criativa:** uma introdução ao direito de autor e aos direitos conexos para pequenas e médias empresas. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/04_cartilhadireitos_21_01_2014_0.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

CARTILHA-DI. **A beleza exterior:** uma Introdução aos Desenhos Industriais para as pequenas e médias empresas. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/02_cartilhadesign_21_01_2014_0.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

CARTILHA-MARCA. **A criação de uma marca:** uma introdução às marcas de produtos e serviços para as pequenas e médias empresas. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/01_cartilhamarcas_21_01_2014_0.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

CARTILHA-PATENTE. **Inventando o futuro:** uma introdução às patentes para as pequenas e médias empresas. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/03_cartilhapatentes_21_01_2014_0.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de Inovação e Desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, [S.l.], v. 19, n. 1, p. 34-45, jan./mar. 2005. Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v19n01/v19n01_03.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

EARTO – European Association of Research and Technology Organisations. **The TRL scale as a Research & Innovation Policy Tool**. EARTO Recommendations, 30 de abril de 2014; NASA. Disponível em: <www.hq.nasa.gov/office/codeeq/trl>. Acesso em: 3 ago. 2017.

EMBRAPPII. **Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial**. [2017]. Disponível em: <<http://embrappii.org.br/>>. Acesso em: 1º ago. 2017.

ESTRATÉGIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (ENCTI) 2016-2019. Disponível em: <<http://www.mcti.gov.br/documents/10179/1712401/Estrat%C3%A9gia+Nacional+de+Ci%C3%A2ncia,%20Tecnologia+e+Inova%C3%A7%C3%A3o+2016-2019/0cfb61e1-1b84-4323-b136-8c3a5f2a4bb7>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

FINEP/OCDE. **Manual de Oslo**: Diretrizes para Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação. Traduzido pela FINEP. 3. ed. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.profnit.org.br/wp-content/uploads/2016/10/manual-de-oslo-3a-ed-finep.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

FINEP. **Projeto MCT/FINEP/Ação Transversal – TIB 02/2006**. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/arquivos_legados/fundos_setoriais/acao_transversal/editais/Camada_Publica_MCT_FINEP_Acao_Transversal_TIB_\(NIT\)_02_2006.PDF](http://www.finep.gov.br/arquivos_legados/fundos_setoriais/acao_transversal/editais/Camada_Publica_MCT_FINEP_Acao_Transversal_TIB_(NIT)_02_2006.PDF)>. Acesso em: 31 jul. 2017.

FIOCRUZ. **Sistema GESTEC-NIT: Quem Somos**. 2017a. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/vppis/gestec/quemsomos.php>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

FIOCRUZ. **Sistema GESTEC-NIT: Articulação e Integração**. 2017b. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/vppis/gestec/interacao.php>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

FIOCRUZ. **Sistema GESTEC-NIT: Patentes**. 2017c. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/vppis/gestec/patentes.php>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

FORMICT – **Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil**. [2017]. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/formict>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

FORTEC. **Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia**. [2004]. Disponível em: <<http://fortec.org.br/sobre/>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

GARNICA, L.; 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**, [S.l.], v. 16, n. 4, p. 624-638, out.-dez. 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA. **Portaria n. 646, de 31 de agosto de 2007**. Nomeação de um servidor docente para ocupar a função não gratificada da Coordenação de Inovação Tecnológica do então CEFET-BA. 2007.

_____. **Cartilha de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia**. Coordenação de Inovação Tecnológica. 2014b. Disponível em: <<http://www.prgi.ifba.edu.br/wp-content/uploads/cartilha-de-propriedade-intelectual.pdf>>. Acesso em: 1º ago. 2017.

_____. **Edital IFBA n. 07/2014**. Programa de Apoio à Pesquisa e Inovação. 2014a.

- _____. **Manual de Procedimentos da CIT**. 2013b. Coordenação de Inovação Tecnológica. Disponível em: <http://www.prpgi.ifba.edu.br/wp-content/uploads/manual_de_procedimentos_cit_web.pdf>. Acesso em: 1º ago. 2017.
- _____. **Portaria n. 276, de 25 de fevereiro de 2015**. Criação do Departamento de Inovação Tecnológica, órgão responsável pela implantação, assessoramento e coordenação de atividades concernentes à inovação no IFBA. 2015.
- _____. **Portaria n. 515, de 4 de maio de 2010**. Nomeação de um servidor docente para ocupar a função não gratificada da Coordenação de Inovação Tecnológica agora do IFBA. 2010.
- _____. **Portaria n. 1.486, de 20 de outubro de 2011**. Nomeação da Coordenação de Inovação Tecnologia (CIT). 2011.
- _____. **Resolução n. 39 do Conselho Superior do IFBA, de 29 de julho de 2013**. Aprovação da Política de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação do IFBA. 2013a. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/>>. Acesso em: 6 nov. 2015.
- INPI-CI. **Guia básico de topografia de circuitos integrados**. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Brasil, 2017. 2017c. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/topografia/guia-basico-de-topografia>>. Acesso em: 28 jul. 2017.
- INPI-PUBLICAÇÕES. **Instituto Nacional da Propriedade Industrial**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/publicacoes>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Acesso rápido**. 2017a. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br>>. Acesso em: 4 dez. 2017.

_____. **Regimento Interno do Instituto Nacional da Propriedade Industrial**. 2017b. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/acesso-a-informacao/institucional>>. Acesso em: 2 jun. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI-DI). **Guia básico de desenho industrial**. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Brasil, 2017d. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/desenho/guia-basico-de-desenho-industrial>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

_____. **Guia básico de indicação geográfica**. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Brasil, 2017e. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/indicacao-geografica/guia-basico-de-indicacao-geografica>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI-INFO). **Guia básico de programa de computador**. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Brasil, 2017f. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/informacao/guia-basico-informacao-tecnologica>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI-MARCA). **Guia básico de marca**. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Brasil, 2017g.

Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/marcas/guia-basico-de-marca>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI-PATENTE). **Guia básico de Patentes**. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Brasil, 2017h. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/guia-basico-de-patente>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI-SOFTWARE). **Instituto Nacional da Propriedade Industrial**, Brasil, 2017. 2017i. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/programa-de-computador/guia-basico-de-programa-de-computador>>. Acesso em: 28 de Julho de 2017.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI-TT). **Guia básico de transferência de tecnologia**. Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Brasil, 2017. 2017j. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/guia-basico-de-transferencia-de-tecnologia>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

JUNGMANN, D. M. **A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual**: guia para o empresário, Brasília: IEL, 2010. 125 p.: il. Disponível em: <www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/guia_empresa_riel-senai-e-inpi.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

JUSBRASIL. **Vício de Forma**: conheça os possíveis vícios do ato administrativo. [2017]. Disponível em: <<https://ebradi.jusbrasil.com.br/artigos/458933167/conheca-os-possiveis-vicios-do-ato-administrativo>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

MARQUES, P.; ROCHA, A. **Sistema de Desenvolvimento Institucional**. 2014a. Unidade Pró-Reitoria de Pesquisa, Criação e PO – Procedimento Operacional e Inovação. Identificação: PO/PROPCI/CCI/01. 4f, 4 de abril de 2014. Disponível em: <https://supad.ufba.br/sites/supad.ufba.br/files/-propci_nit_procedimento_01_avaliao_de_solicitacoes_a_cci_2014_04_15_em_140429_cmq.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

MARQUES, P.; ROCHA, A. **Sistema de Desenvolvimento Institucional**. 2014b. Unidade Pró-Reitoria de Pesquisa, Criação e PO – Procedimento Operacional e Inovação. Identificação: PO/PROPCI/CCI/02. 7f, 4 de abril de 2014. Disponível em: <https://supad.ufba.br/sites/supad.ufba.br/files/-propci_nit_procedimento_02_apropriacao_junto_ao_inpi_2014_04_15_em_140429_cmq_0.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

MARQUES, P.; ROCHA, A. **Sistema de Desenvolvimento Institucional**. 2014c. Unidade Pró-Reitoria de Pesquisa, Criação e PO – Procedimento Operacional e Inovação. Identificação: PO/PROPCI/CCI/03. 5f, 4 de abril de 2014. Disponível em: <https://supad.ufba.br/sites/supad.ufba.br/files/-propci_nit_procedimento_03_cotitularidade_2014_04_15_em_140429_cmq.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

MARQUES, P.; ROCHA, A. **Sistema de Desenvolvimento Institucional**. 2014d. Unidade Pró-Reitoria de Pesquisa, Criação e PO - Procedimento Operacional e Inovação. Identificação: PO/PROPCI/CCI/04. 4f, 4 de abril de 2014. Disponível em: <https://supad.ufba.br/sites/supad.ufba.br/files/-propci_nit_procedimento_04_compittec_2014_04_15_em_140429_cmq.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

MARQUES, P.; ROCHA, A. **Sistema de Desenvolvimento Institucional**. 2014e. Unidade Pró-Reitoria de Pesquisa, Criação e PO – Procedimento Operacional e Inovação. Identificação: PO/PROPCI/CCI/06. 3f, 4 de abril de 2014. Disponível em: <https://supad.ufba.br/sites/supad.ufba.br/files/propci_nit_procedimento_06_sli_2014_04_15_em_140429_cmq.pdf>.

Acesso em: 28 jul. 2017.

NITDESK. [2018]. Disponível em: <www.nitdesk.com.br>.

Acesso em: 30 maio 2018.

OMPI – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Protecting your Inventions Abroad:**

Frequently Asked Questions About the Patent Cooperation

Treaty (PCT). [2015]. Disponível em: <<http://www.wipo.int/pct/en/faqs/faqs.html>>.

Acesso em: 4 dez. 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL (OMPI). World Intellectual Property

Organization. **TRIPS – Trade-Related Aspects of**

Intellectual Property Rights. 2017a. Disponível em: <http://www.wipo.int/treaties/en/text.jsp?file_id=305907>.

Acesso em: 3 ago. 2017.

_____. World Intellectual Property Organization. **PCT –**

Sistema Internacional de Patentes. 2017b. Disponível em:

<<http://www.wipo.int/pct/pt>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

_____. World Intellectual Property Organization. **PCT –**

Glossário. 2017c. Disponível em: <<http://www.wipo.int/pct/pt/texts/glossary.html>>.

Acesso em: 28 jul. 2017.

_____. World Intellectual Property Organization. **WIPO – A**

Brief History. Disponível em: <<http://www.wipo.int/about-wipo/en/history.html>>.

Acesso em: 30 mai. 2018.

PIMENTEL, L. O. Gestão da propriedade intelectual e contratos. *In*: VAILLATI, Priscila Voigt; TRZECIAK, Dorzeli Salete; CORAL, Eliza. (Org.). **Estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica: modelo pronit**. 1 ed. Blumenau: Nova Letra, 2012. v. 1, p. 151-197.

PROFNIT – Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação. [2017]. Disponível em: <www.profnit.org.br>. Acesso em: 28 jul. 2017.

PROPCI – Pró-Reitoria de Pesquisa, Criação e Inovação da Universidade Federal da Bahia. [2017]. Disponível em: <<https://propci.ufba.br/>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

PROSPECT&I. ProspeCT&I – VII ENAPID 2014 + IV ProspeCT&I 2014 + II WPI 2014 + I Encontro dos PPGs em PI&TT + I ForumTechMining (atividades de 8 a 12/set/14, Salvador, BA). [2014]. Disponível em: <<http://www.portaldainovacao.org/noticia/ver/57/1>>. Acesso em: 28 jul. 2017. Disponível também em: <<http://www.profnit.org.br/pt/iv-prospecti-2014/>>. Acesso 30 maio 2018.

QUINTELLA, C. M. Rede NIT-NE: Popularização da prospecção tecnológica para profissionais de Ciências Exatas, Biológicas, da Saúde e Engenharias (disciplina de graduação e revista). *In*: MUESTRA INTERNACIONAL EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO – Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe. IESALC – UNESCO, 2008, Cartagena de Indias, Comombia. **Anais da Conferencia IESALC – UNESCO** de 2008, 2008. p. 1-4.

QUINTELLA, C. M. *et al.* Política de Estado de Inovação Tecnológica: a Renorbio na Biotecnologia do Nordeste do

Brasil. *In*: RUSSO, Suzana Leitão; SILVA, Gabriel Francisco da. (Org.). **CAPACITE: Exemplos de Inovação Tecnológica**. 1. ed. São Cristóvão, SE: Editora da Universidade Federal de Sergipe, 2013. p. 101-122.

QUINTELLA, C. M. *et al.* A Rede NIT-NE entre 2011 e 2013. *In*: RUSSO, Suzana Leitão *et al.* (Org.). **Rede NIT-NE: Textos de referência em inovação tecnológica e empreendedorismo**. Aracajú: Ed. API, 2017.

REDE NIT-NE. **Portal da Inovação da Rede NIT-NE**. [2017]. Disponível em: <www.portaldainovacao.org>. Acesso em: 28 jul. 2017.

_____. **Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Nordeste**. [2017]. Disponível em: <<http://www.portaldainovacao.org/>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

ROCHA, A. **Sistema de Desenvolvimento Institucional**. 2014a. Unidade Pró-reitoria de Pesquisa, Criação e PO - Procedimento Operacional e Inovação. Identificação: PO/PROPCI/CCI/05. 5f, 4 de abril de 2014. Disponível em: <https://supad.ufba.br/sites/supad.ufba.br/files/propci_nit_procedimento_05_acompanhamento_de_pi_2014_04_15_em_140429_cmq.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

ROCHA, A. M. *et al.* Ensino e Disseminação da Propriedade Intelectual: O Caso da Rede NIT-NE. *In*: III ENAPID – III ENCONTRO ACADÊMICO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO, 2010, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Anais do III ENAPID – III Encontro Acadêmico de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: INPI, 2010. v. 3. p. 1-7.

RUBEN, S. **Technology Readiness Assessment Guide (DOE G 413.3-4)**. United States Department of Energy, Office of Management. Sep 15, 2011. Disponível em: <<https://www.directives.doe.gov/directives-documents/400-series/0413.3-EGuide-04a>>. Acesso em: 3 ago. 2017.

RUSSO, S.; SILVA, G. F. *et al.* CAPACITE – Capacitação de Inovação Tecnológica para Empresários do Nordeste. *In: RUSSO, S. et al. Rede NIT-NE: textos de referência em inovação tecnológica e empreendedorismo*. Aracaju: Ed. API, 2017.

SANTOS, A. S. *et al.* Processo de Negociação e Transferência de Tecnologia em uma Instituição Multicampi: Caso do IFBA. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 8, n. 2, p. 222-234, abr.-jun. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.9771/s.cprosp.2015.008.026>>. Acesso em: 9 jul. 2018

SANTOS, M. E. R.; TORKOMIAN, A. L. V. Technology transfer and innovation: The role of the Brazilian TTOs. **International Journal of Technology Management & Sustainable Development**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 89-111, 2013.

SBICCA, A.; PELAEZ, V. Sistemas de Inovação. *In: PELAEZ, Victor Pelaez; SZMRECSÁNYI, Tamás (Org). Economia da inovação tecnológica*. São Paulo: Hucitec; Ordem dos Economistas do Brasil, 2006. p. 415-448.

SETEC/MEC. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. **Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. 2017. Disponível em: <<http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

SOARES, T. J. C. C. *et al.* O sistema de inovação brasileiro: uma análise crítica e reflexões. **Interciência**, [S.l.], v. 41, n. 10, p. 713-721, October 2016.

SUPAD. **Superintendência de Avaliação e Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal da Bahia**. 2017a.

Disponível em: <<https://supad.ufba.br/>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

SUPAD. Superintendência de Avaliação e Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal da Bahia. **Manual de Procedimentos**. 2017b. Disponível em: <<https://supad.ufba.br/manual-procedimentos>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

TORKOMIAN, A. L. V.; SANTOS, M. E. R.; SOARES, T. J. C. C. The Innovation Law, the creation of technology transfer offices, and their impact on the Brazilian innovation landscape. *In*: BREZNITZ, S.; ETZKOWITZ, H. (Ed.). **University Technology Transfer: The Globalization of Academic Innovation**. New York: Routledge. 2016. p. 336-360.

UFSCar. **Relatório de Gestão 2013-2016**: Agência de Inovação da UFSCar. São Carlos, 2016. 96 p.

WANG, B.; CHAI, K. H.; SUBRAMANIAN, A. M. Roots and development of intellectual property management research: A bibliometric review. **World Patent Information**, [S.l.], n. 40, p. 10-20, 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

ANPEI 16, 42, 69, 70, 129

ANPROTEC 8, 16, 61

C

CNPq 15, 23, 24, 28, 31, 48, 55, 116,
154, 156

D

Decreto n. 5.563 26, 29, 54, 80, 91, 98,
130

E

ENCTI 18, 59, 60, 74, 75, 77, 132

F

FAPEMIG 33, 56

FAPESB 34, 116, 155

FAPs 16, 32, 33, 52

FINEP 15, 31, 48, 70, 116, 132, 154, 155

FIOCRUZ 14, 103, 104, 105, 153

FORMICT 17, 18, 24, 29, 35, 40, 41, 42,
43, 44, 55, 59, 60, 91, 92, 93, 94, 133

G

Gastos 43, 44, 93

I

ICT 14, 15, 24, 27, 29, 35, 39, 50, 51, 59,
61, 62, 63, 67, 80, 81, 82, 86, 87, 91, 92,
93, 95, 109, 116, 120, 125

IFBA 7, 18, 59, 60, 94, 113, 114, 115,
116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123,
124, 125, 127, 128, 133, 134, 140, 155,
156

IFs 18, 59, 60, 96, 113, 115, 126, 127,
128

Indicador 36, 37, 41, 53

INPI 7, 26, 30, 41, 63, 77, 78, 79, 80, 88,
95, 97, 101, 106, 107, 108, 109, 110, 117,
119, 134, 135, 136, 139, 154, 156

Institutos Federais 18, 59, 60, 96, 113,
114, 126, 130

L

Lei da Inovação 29, 35, 61, 91, 106

Lei de Licitações 47

Lei n. 10.973 24, 26, 27, 29, 46, 51, 54,
98, 130

Lei n. 12.349 47

Lei n. 13.243 24, 26, 29, 42, 46, 48, 49,
51, 52, 55, 76, 81, 85, 130

M

Marco Legal 24, 26, 51, 81

MCTIC 7, 8, 16, 23, 28, 42, 43, 55, 56,
77, 92

Métrica 100

N

NIT 12, 14, 18, 21, 25, 26, 27, 29, 30, 31,
32, 34, 35, 39, 41, 51, 57, 59, 60, 61, 62,
64, 66, 67, 80, 81, 85, 86, 88, 90, 91, 93,
94, 95, 96, 97, 105, 106, 107, 108, 111,
112, 116, 125, 126, 128, 129, 132, 133,
137, 138, 139, 141, 142, 154, 155

Nível de maturidade tecnológica 18

Núcleo de Inovação Tecnológica 67, 81,
82, 86, 93, 97, 154

P

PCT 58, 72, 73, 84, 100, 136, 137, 154

PI 18, 41, 51, 59, 60, 66, 68, 69, 72, 88,
117, 121, 122, 123, 125, 126, 128, 154,
156

PI&TT 30, 63, 66, 68, 69, 86, 95, 117,
120, 125, 126, 138, 141

Polos de Inovação 59, 60, 126, 128, 130
POP 85, 87, 88, 107, 109, 110, 111, 112, 113
PROFNIT 8, 13, 18, 30, 42, 55, 57, 61, 137, 153, 155, 156
Propriedade industrial 18, 19, 22, 40, 62, 77, 78, 79, 80, 83, 84, 88, 94, 96, 97, 100
Propriedade Intelectual 8, 11, 12, 18, 19, 24, 26, 29, 30, 57, 58, 59, 60, 63, 71, 72, 73, 92, 93, 98, 100, 101, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 117, 119, 123, 133, 134, 137, 139, 153, 154, 155, 156

R

REDE NIT-NE 94, 116, 137, 138, 141
Rendimentos 93

S

Sistemas de Inovação 131, 141
SNCTI 22, 24, 69, 70, 76, 77

T

TIRA 64, 65
Transferência de tecnologia 13, 14, 17, 18, 23, 25, 26, 27, 30, 32, 35, 42, 43, 44, 50, 51, 53, 62, 63, 64, 65, 67, 74, 76, 77, 81, 82, 86, 87, 89, 91, 93, 94, 96, 98, 99, 101, 103, 104, 108, 120, 122, 125, 133, 136
TRIPS 68, 72, 137
TRL 18, 45, 54, 59, 60, 82, 84, 85, 132
TT 59, 60, 64, 68, 120

U

UFBA 7, 18, 59, 60, 94, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 154, 155, 156

SOBRE OS AUTORES

Ana Lúcia Vitale Torkomian

Possui graduação em Engenharia de Produção (1987) pela Universidade Federal de São Carlos e mestrado (1992) e doutorado (1997) em Administração, área de Gestão de Ciência e Tecnologia, pela Universidade de São Paulo. Desde 1993 é professora no Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, atuando na área de Gestão de Tecnologia, principalmente nos seguintes temas: cooperação universidade-empresa, empreendedorismo, polos e parques tecnológicos, inovação tecnológica e propriedade intelectual. De 1998 a 2006 foi coordenadora do Núcleo de Extensão UFSCar-Empresa, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão. De 2001 a 2009 foi Diretora da Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico FAI.UFSCar; e de 2002 a 2009, Assessora da Reitoria, especialmente em temas relacionados à Gestão de Tecnologia e Inovação. Foi eleita membro da coordenação nacional do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia – Fortec, em 2006, e reeleita em 2008. Em maio de 2008 assumiu a diretoria executiva da Agência de Inovação da UFSCar, onde permaneceu até outubro de 2009, quando foi cedida ao Ministério de Ciência e Tecnologia. De novembro daquele ano a julho de 2011 atuou como Secretária Adjunta da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação SETEC/MCT. Em 2012 reassumiu suas atividades no Departamento de Engenharia de Produção e a Diretoria Executiva da Agência de Inovação da UFSCar, esta até outubro de 2016. Em 2014, foi eleita coordenadora da Região Sudeste do Fortec.

Bethania de Araujo Almeida

Possui graduação e mestrado em Ciências Sociais e doutorado em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia, com estágio na Science Policy Research UNIT – SPRU (University of Sussex). Atualmente é Analista de Gestão da Carreira de Ciência, Tecnologia, Produção e Inovação em Saúde Pública na Fiocruz-Bahia, docente no Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT/FORTEC), pesquisadora no Instituto Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Doenças de Populações Negligenciadas – FIOCRUZ – e colaboradora do Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde da Fiocruz. Suas principais áreas de interesse são: ciência aberta; políticas públicas em ciência, tecnologia e inovação em saúde; gestão científica, tecnológica e da inovação.

Cristina Maria Assis Lopes Tavares da Mata Hermida Quintella

Se formou em 1983 como bacharel em Física (Universidade Federal do Rio de Janeiro), em 1985, mestre em Físico-Química (Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro), em 1993, doutora interdisciplinar em Ciências Moleculares (University of Sussex, UK) e tem diversas capacitações em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (PI e TT) pela OMPI e INPI. É professora titular da Universidade Federal da Bahia, onde coordena o LabLaser/IQ/UFBA desde 1994, e atua principalmente em: dinâmica e cinética molecular; espectroscopias; interfaces; biotecnologia, produção e transporte de petróleo; CO₂; instrumentação. Seu grupo ganhou o Prêmio Petrobras de Tecnologia quatro anos consecutivos (2003 a 2006) em três temas distintos e o Prêmio Inventor Petrobras em 2008 e 2010. É inventora de 38 patentes, sendo quatro internacionais pelo PCT/INPI/OMPI e duas concedidas na Grã-Bretanha e Rússia. Várias tecnologias que desenvolveu são já inovação tecnológica sendo utilizadas pela sociedade, por exemplo, pelas empresas QUIMIS, PETROBRAS, COSERN, e outras mais novas de base tecnológica atuando, por exemplo, no EMBRAPPI. No momento está Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq – Nível 2 – CA 98 – Programa das Áreas Tecnológicas de Química e Geociências. Tem atuação em negociação; prospecção tecnológica; PI e TT, implantou e coordenou o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) na UFBA (2005 a 2014), foi a primeira Coordenadora de Inovação da UFBA (2010 a 2014) e coordena desde 2004 a Rede NIT-NE que compreende 52 instituições dos nove estados do Nordeste do Brasil e de outros estados. Está Presidente do FORTEC (Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia). Orientou ou orienta mais de 25 DR, 25 MS, 10 IC e 80 orientações tecnológicas (ITI e DTI), além de mais de 10 anos de supervisões de pós-doutoramento. Possui mais de 25 anos de experiência na coordenação de projetos individuais (CNPq), institucionais (PIBIC/UFBA, Núcleo de Propriedade Intelectual UFBA-UFPb-UFS-CEFETBA) e interinstitucionais (PADCT3, CYTED/LCDs, CTPetro/CNPq, CTPetro/FINEP, CTHidro/FINEP, CTInfra/FINEP, TIB/Verde e Amarelo/CNPq), participou da elaboração e do Comitê Gestor do PRODOC multi-institucional da Bahia, Coordenou o PIBIC institucional. Dentro da rede NIT-NE foi e é responsável junto ao CNPq por mais de 200 bolsas DTI e ITI dos bolsistas atuantes em cada NIT sob orientação imediata dos Coordenadores de NITs. Idealizou e coordenou a criação do SISBIC UFBA – Sistema de Avaliação de Mérito das Bolsas de Iniciação da UFBA que é utilizado até hoje. Criou o Portal da Inovação da Rede NIT-NE com cadastro de usuários, de organizações, de Propriedade Intelectual, Transferência de tecnologia, gestão remota técnica e financeira de projetos, sistema de *e-mails*, relatórios de gestão, ferramentas dos Núcleos de Inovação Tecnológica, entre outros, e que, em novembro de 2014 compreendia 2.176 usuários, 1.681 inventores cadastrados; 52 organizações de todo o Brasil (academia, governo e empresas); 800 PIs cadastradas em diversos e múltiplos setores empresariais (www.portaldainovacao.org). Está como Coordenadora Acadêmica Nacional desde seu início.

Edilson Araújo Pires

Doutorando e Mestre em Ciência da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe (2014), Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela

Faculdade de Ciência e Tecnologia Albert Einstein (2011), Licenciatura em História pela Universidade do Estado da Bahia (2009). Tem formação complementar em Gestão de Projetos, Empreendedorismo, Propriedade Intelectual, Gestão de Agências de Inovação, Estruturação dos Núcleos de Inovação Tecnológica e Patentes e Busca de Anterioridade. Atualmente, é coordenador da CINOVA – Coordenação de Criação e Inovação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Professor da Faculdade de Ciências Empresariais (FACEMP). Tem experiência na área de Educação, Gestão de Projetos, Propriedade Intelectual, Busca e Redação de Patentes. Atua principalmente nos seguintes temas: Empreendedorismo e Inovação, Propriedade Intelectual, Prospecção Tecnológica, Gestão da Inovação, Indicadores de CT&I, Produção Científica e NITs.

Elias Ramos de Souza (Organizador)

Doutor em Biofísica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ (1999), mestre (1993) e bacharel (1983) em Física pela Universidade Federal da Bahia – UFBA. Atuou como pesquisador livre no Service de Chimie Physique e Centre for Nonlinear Phenomena and Complex Systems da Universidade Livre de Bruxelas (1996/1997). É professor titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA e dos programas de pós-graduação em Engenharia de Sistemas e Produtos (IFBA), Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT-IFBA), Biotecnologia (UFBA) e Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento – DMMDC (IFBA, LNCC, SENAI-CIMATEC, UEFS, UFBA e UNEB). Tem experiência em Modelagem Computacional de Sistemas Biológicos e em Biofísica Molecular, bem como em Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação. Foi Diretor de Inovação da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP (2015-2015), Superintendente de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP (2011-2015) e Diretor de Inovação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB (2007-2011).

Gesil Sampaio Amarante Segundo

Possui graduação em Física – Bacharel pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1993), mestrado em Física pela Universidade de São Paulo (1996) e doutorado em Física pela Universidade de São Paulo (2000). Atualmente é professor adjunto da Universidade Estadual de Santa Cruz. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Física de Plasmas e Descargas Elétricas, atuando principalmente nos seguintes temas: plasmas, antenas de rf, aquecimento e geração de fluxos por ondas de Alfvén, Computação de Alto Desempenho e Políticas Públicas de CT&I. É Coordenador de Transferência de Tecnologia do NIT-UESC, representante das ICTs da Bahia na Rede de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da Bahia (RePITTec), Presidente interino do Parque Científico e Tecnológico do Sul da Bahia e Diretor Técnico de Arcabouço Legal do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC).

Paula Jamile Rocha Santos

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) – Ponto Focal UFBA. Possui graduação em Logística pela Universidade Salvador (2009). Atualmente é secretária da Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação (FORTEC). Trabalhou no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), onde adquiriu experiência na área de Direito, com ênfase em Propriedade Industrial. Foi bolsista do Sistema de Inovação da UFBA, Fase II.

Rafael Leite P. de Andrade

Graduado em Engenharia de Alimentos (1996), mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos (1999), Doutor em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (2007). Títulos obtidos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Especialista em Produção Audiovisual (2010) pela Faculdade de Ciências Sociais e Tecnológicas/DF. Atuou como docente nas áreas de Ciência e Tecnologia de Alimentos e de Roteiro Cinematográfico. Atualmente é analista de Ciência e Tecnologia Senior do CNPq, onde chefiou o Serviço de Suporte à Propriedade Intelectual durante oito anos. É docente do mestrado profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (PROFNIT) no ponto focal UnB. Tem experiência nas áreas de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Comércio Internacional, Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia, Políticas de CT&I e Produção Audiovisual.

Wagna Piler Carvalho dos Santos

Doutora em Química pela Universidade Federal da Bahia-UFBA (2007), mestre em Química pela UFBA (2003), licenciada em Química pela UFBA (2001) e técnica em Alimentos pela Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro, atual IFRJ. Atuou como professora do curso Técnico em Alimentos do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná-CEFET/PR, atual UTFPR. Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA). Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química Analítica, atuando principalmente nos seguintes temas: técnicas espectroanalíticas, ICP OES, preparo de amostras, alimentos, leguminosas e elementos essenciais e tóxicos. É Coordenadora Nacional da disciplina de Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual (PI) do PROFNIT desde seu início.



Coleção PROFNIT

A Coleção PROFNIT® compreende conteúdos pertinentes à Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação Tecnológica. Este é o primeiro volume da Coleção PROFNIT® sobre Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro. Com esta obra, o leitor fará uma viagem intelectual e profissional que o levará à reflexão e à análise de políticas e iniciativas do poder público de estímulo à produção e à difusão do conhecimento tecnológico em uma era na qual os ativos intangíveis tornam-se fundamentais para o desenvolvimento dos países. Este volume enfatiza a criação e o desenvolvimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica como principais órgãos de apoio à gestão da inovação nas instituições científicas, tecnológicas e de inovação do Brasil: universidades, institutos e centros de pesquisa.

ISBN 978-85-67562-26-1

