

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ: CONTEXTO E PERSPECTIVA

Emanuelle Vasconcelos¹, Wendell Rodrigues², Raquel Minucci³, André Araújo⁴

¹Instituto Federal do Ceará - IFC - Ceará - Brasil
dunueli@gmail.com

²Instituto Federal do Ceará - IFC - Ceará - Brasil
wendellrodrigues@gmail.com

³Instituto Federal do Ceará - IFC - Ceará - Brasil
raquelmicucci@gmail.com

⁴Instituto Federal do Ceará - IFC - Ceará - Brasil
andlucace@gmail.com

Resumo

O processo de transferência de tecnologia é considerado um dos indicadores mais relevantes na determinação da vantagem competitiva de uma organização. As invenções desenvolvidas no âmbito das universidades devem alcançar o mercado por meio de processos assertivos de transferência de conhecimento. O objetivo do presente artigo é compreender como se dá o processo de transferência de tecnologia no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE e as discrepâncias entre a quantidade de descobertas científicas e patentes depositadas e a quantidade de tecnologias efetivamente transferidas para o mercado, identificando as principais dificuldades enfrentadas pelos pesquisadores e gestores na concretização de parcerias. Realizado o levantamento das criações desenvolvidas no Instituto, e realizado o estudo de caso através de entrevistas aos gestores, pesquisadores do Instituto e potenciais empresários interessados na inovação de suas empresas, identificou-se que o processo de transferência de tecnologia no IFCE é ainda incipiente pelo desconhecimento da comunidade acadêmica da sua importância, da ausência de uma política interna detalhada instituída pelo Instituto para orientação dos pesquisadores, da deficiente intermediação do NIT na aproximação entre o IFCE-empresa, e ausência de prospecção de mercado.

Palavras-chave: Transferência de Tecnologia. IFCE. Interação NIT-Empresa. Gestão da Inovação.

1 Introdução

Diante do atual cenário econômico mundial e do avanço tecnológico alcançado nas últimas décadas, as empresas precisam ser cada vez mais competitivas e, para isso, é indispensável o investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação. O Governo Federal tem procurado consolidar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - SNCTI estabelecendo medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

Nesse sentido, iniciativas governamentais para promoção da cooperação e interação entre os setores público e privado estão sendo estabelecidas, a fim de contribuir para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País. Em 02 de dezembro de 2004 foi aprovada a Lei de Inovação, Lei nº 10.973/2004, para incentivar a inovação no país, fortalecer o estabelecimento de parcerias entre Instituições Científicas e Tecnológicas -ICT's e empresas e constituir ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia. Apesar de uma lei específica sobre o assunto, ainda existiam alguns obstáculos a serem transpostos e algumas lacunas na Lei. Para dirimir essas lacunas, foi aprovado em 11 de janeiro de 2016 o novo marco legal da inovação, também denominada como Código de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

A Lei de Inovação estabelece em seu artigo 15-A que as ICT's de direito público devem estabelecer uma política de inovação que verse sobre a organização e a gestão dos processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo. Nesse sentido, surgem os Núcleos de Inovação Tecnológica-NIT para apoiar a gestão da política de inovação das instituições e contribuir para promoção da inovação intermediando a relação entre a ICT e as empresas.

Apesar de ser uma imposição legal, muitas ICT's ainda não dispõem de um NIT e nem mesmo tem uma política institucional de propriedade intelectual bem definida e amplamente conhecida pela comunidade acadêmica. O NIT tem como um de seus objetivos zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia, bem como negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia da ICT.

Diante do exposto, o presente artigo visa compreender como se dá o processo de transferência de tecnologia no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE e as discrepâncias entre a quantidade de descobertas científicas, as patentes depositadas e a quantidade de tecnologias efetivamente transferidas para o mercado, a fim de identificar as principais formas de transferência de tecnologia no IFCE, compreendendo os obstáculos encontrados no processo de transferência de tecnologia, evidenciando a importância do NIT como gestor de sua política de propriedade intelectual e inovação.

2 A Inovação Tecnológica e a Transferência de Tecnologia

A sociedade está cada vez mais dependente da inovação tecnológica. A necessidade de investir em tecnologia é o resultado de um mercado competitivo e exigente, que busca maior qualidade e eficiência de produtos, serviços e processos e é neste ambiente cada vez mais dinâmico, em que as necessidades sociais mudam continuamente e o ciclo dos produtos está cada vez menor, que o processo de inovação tecnológica tem sido a mola propulsora do desenvolvimento econômico.

Mas os investidores e empresários precisam de um ambiente jurídico seguro para explorar a inovação tecnológica, como um bem econômico. Para tanto, os mecanismos da Propriedade Industrial garantem uma posição jurídica de exclusividade e uma posição econômica privilegiada e lícita na inovação no mercado. A proteção jurídica da Propriedade Intelectual, inclusive, é um forte indicador da conexão e dependência entre o desenvolvimento científico, o investimento em propriedade intelectual e o crescimento econômico.

Tanto é verdade que no âmbito internacional, a propriedade intelectual é um dos principais impulsionadores da economia. No ano de 2012, os Estados Unidos produziram um relatório para analisar o impacto da propriedade intelectual em toda a economia americana. O relatório aponta que quase 30% de todos os empregos dos Estados Unidos são direta ou indiretamente atribuíveis às indústrias em Propriedade Intelectual e esta representa 60% de todas as exportações dos EUA. Em 2010, a propriedade intelectual correspondia a 34,8% do produto interno bruto dos EUA. (ESPINEL, 2012). Estes números cresceram vertiginosamente diante das inovações tecnológicas na área da eletrônica, de telefonia e medicina farmacêutica.

No Brasil, estes números são ainda muito tímidos, pois o empresariado brasileiro e pesquisadores não possuem completo entendimento do valor econômico agregado ao proteger e transferir a tecnologia desenvolvida. A propriedade intelectual no Brasil representa apenas 1,2% a 2% do Produto Interno Bruto (PIB) e 2% da mão de obra (IPEA, 2013). Contudo, mesmo diante desta discreta participação, a propriedade intelectual na economia brasileira vem sendo gradualmente implementada, através de projetos e discussões governamentais de políticas públicas que visem a sua utilização para o progresso tecnológico. Nesse sentido, as instituições de pesquisa, principalmente as universidades públicas que investem em pesquisa e desenvolvimento, devem buscar a cooperação e convergência de seus interesses com os interesses dos empresários, buscando investimento nas suas criações.

Contudo, a conciliação destes interesses pelos Institutos de Ciência e Tecnologia vem apresentando dificuldades específicas, principalmente quando surgem variáveis como excesso de gastos, prazo prolongado, desconhecimento das condições de aplicabilidade, processo burocrático e baixo retorno financeiro, principalmente no tocante a transferência de tecnologia.

3 Transferência de Tecnologia: Fundamentação e papel do NIT

Repisamos que o processo de transferência de conhecimento visa estimular o progresso tecnológico nacional, ao aproximar, de um lado, o conhecimento desenvolvido nas Universidades e Centros de Pesquisa, e de outro, empresas ou parceiros interessados em aplicar e produzir estas tecnologias desenvolvidas no mercado. Para Barbosa (2003, p. 1093), a transferência de tecnologia “é um processo de comercialização de um bem que se constitui em fator cognitivo da atividade empresarial”.

Muitas pesquisas aplicadas desenvolvidas nos institutos de pesquisa, com um grande potencial de aplicação e aproveitamento, não chegam sequer ao conhecimento de quem poderia fazer uso delas. Por outro lado, os empresários não possuem conhecimento de como estes Institutos de pesquisa poderiam ser aproveitados no desenvolvimento de melhorias de suas empresas, para novas criações, elaboração de novos projetos; pela ausência de um canal eficiente de comunicação universidade-empresa, desestimulando o ciclo tecnológico e sua aplicação.

No Brasil, em levantamento realizado pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), entre 2000 e 2005, quatro universidades estavam entre os vinte maiores depositantes de patentes nacionais (Póvoa; Rapini, 2010), evidenciando assim que as maiores produções científicas nascem nas universidades.

A *Association of University Technology Managers* (AUTM) cita algumas razões para que as universidades executem a transferência de tecnologia como, por exemplo, contribuir para o desenvolvimento econômico local e tornar conhecida as descobertas realizadas no âmbito da instituição, atraindo novos investimentos de apoio à pesquisa. Além disso, um outro fator preponderante para o envolvimento das universidades é a obtenção de receitas oriundas dos licenciamentos que serão utilizadas na consecução dos objetivos institucionais relacionados aos projetos de pesquisa e desenvolvimento.

Nestes moldes, os primeiros escritórios de transferência de tecnologia ganharam importância nos Estados Unidos devido à demanda originada após a aprovação do *Bayh-Dole Act*, legislação que permitiu às universidades americanas patentear e licenciar, com exclusividade, invenções financiadas por fundos federais, gerando um grande número de licenciamentos. (ROMAN; LOPES, 2012)

No Brasil, a Lei de Inovação foi criada para incentivar a inovação no país e ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia, através do estabelecimento de parcerias entre empresas e as ICTs, que correspondem ao órgão ou entidade da administração pública ou da iniciativa privada que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico.

E estabeleceu em seu artigo 16 que as ICT's de direito público devem possuir Núcleos de Inovação Tecnológica - NIT próprio, para apoiar a gestão da política de inovação das instituições. Vejamos:

Art. 16. Para apoiar a gestão de sua política de inovação, a ICT pública deverá dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica, próprio ou em associação com outras ICTs.

§ 1º São competências do Núcleo de Inovação Tecnológica a que se refere o caput, entre outras:

[...]

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;**

[...]

X - **negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT.**
(BRASIL, 2004)

O papel do NIT, então, dentro desta perspectiva é de gerir a política de inovação da instituição e entre suas principais atribuições estão a de acompanhar e orientar os pesquisadores do Instituto em suas criações para a devida proteção legal perante o INPI; acompanhar o processamento destes pedidos, registro e sua manutenção perante o INPI; estimular as negociações e parcerias para intermediação dos contratos de licenciamento e transferência das criações desenvolvidas; zelar pela política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento e outras formas de transferência de tecnologia.

É possível por meio, então, do NIT o alinhamento entre o planejamento estratégico das empresas e as contribuições científicas das instituições de pesquisa e ensino, resultando na maior visibilidade ao cenário da produção científica e tecnológica no Brasil. Para isto, incentiva-se uma série de ações integradoras entre os núcleos de inovação e as empresas, como o compartilhamento de laboratórios para incubação, utilização de laboratórios para pesquisas e contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento, por exemplo.

Entretanto, apesar de ser uma imposição legal, muitas ICT's ainda não dispõem de um NIT e nem mesmo tem uma política institucional de propriedade intelectual bem definida e amplamente conhecida pela comunidade acadêmica. Muitas ICT's se encontram em um estágio mais embrionário de desenvolvimento e se deparam com sérias restrições no que diz respeito à contratação e capacitação de pessoal, escassez de competências e habilidades para transferência e negociação, inexistência de uma cultura voltada à proteção da PI e problemas relativos a sua própria sustentabilidade. (DIAS, PORTO, 2014).

Os NIT's deveriam exercer o papel de facilitadores da interação entre empresas e ICT's. Rauen (p.24, 2016) ao tratar sobre o papel dos NIT's afirma que:

Era previsto, portanto, que os NITs tivessem papel relevante na intermediação de atividades de inovação com o setor produtivo; entretanto, acabam não conseguindo ter o reconhecimento e a flexibilidade operacional necessários para levar a cabo suas possibilidades de atuação. As baixas participação e influência dos NITs nas atividades de gestão de inovação em ICTs têm origem, principalmente, no fato de os núcleos, assim como as próprias ICTs às quais vinculam-se, não terem personalidade jurídica própria. Na medida em que se configuram em unidades atreladas a ICTs – como coordenações ou divisões delas –, os NITs têm limitada autonomia gerencial, orçamentária (pois dependem de repasses de recursos das ICTs ou de escassos editais de agências de fomento) e de recursos humanos (pois, uma vez vinculados a órgãos públicos, dependem de concursos públicos para contratação de pessoal). (RAUEN, 2016, p.24)

Diante dessa realidade, é necessário a implementação de ações que efetivem o funcionamento dos núcleos em sua totalidade e sanem a deficiência estrutural enfrentada dentro das ICT's, para que os NIT's possam atuar com mais excelência no atendimento de suas finalidades

estabelecidas em Lei e atuem, de forma significativa, no estabelecimento de parcerias estratégicas em prol da inovação no país.

O Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT do Instituto Federal do Ceará surgiu em 2009, mas a resolução que o instituiu só foi aprovada em 2011. O NIT-IFCE conta em sua formação com uma Coordenação Geral e Coordenações Técnicas. As Coordenações Técnicas dividem-se em coordenação de propriedade intelectual (CPI), responsável pela análise e realização de procedimentos de concessão e registro de patentes e softwares, bem como inserção de novos produtos no mercado regional e nacional; e Coordenação de Projetos Tecnológicos (CPT) responsável pela realização dos projetos de base tecnológica a serem desenvolvidos pelo IFCE, captando recursos financeiro e humano para execução do projeto, através de editais de financiamento e parcerias com outras instituições públicas e privadas.

Ao longo desses anos, O NIT-IFCE contou com a colaboração de servidores, estagiários e bolsistas para execução de suas atividades. A maior parte da equipe era formada por bolsistas e um servidor para atuar na coordenação do núcleo. Como as bolsas têm prazo de encerramento pré-estabelecido, em 2016 todos os bolsistas saíram do NIT e, atualmente, só existe a figura do coordenador; mas é evidente a necessidade de agregar mais pessoas à equipe, tendo em vista que com o decorrer dos anos a demanda de serviços aumentou e necessita de mais colaboradores capacitados para atender os pedidos dos pesquisadores e das empresas.

O IFCE tem como um de seus objetivos realizar e estimular a pesquisa aplicada, o Empreendedorismo e o desenvolvimento científico e tecnológico. Para tal, conta com o auxílio de docentes e discentes envolvidos com atividades de pesquisa e desenvolvimento, buscando soluções inovadoras que atendam às necessidades da sociedade e do setor produtivo. Dos projetos desenvolvidos no IFCE, surgiram algumas patentes que foram depositadas no INPI, com a assistência do NIT-IFCE. A primeira patente do IFCE foi depositada no INPI em 2009 e até outubro de 2017, já são 42 patentes depositadas, dentre as quais, 17 somente no ano de 2017. Isso mostra que nos anos iniciais o número depósitos de patentes não foi tão expressivo, justamente pela falta de conhecimento dos pesquisadores sobre a existência do núcleo de inovação na Instituição. As ações de institucionalização do NIT-IFCE foram abrangendo um maior número de pesquisadores e isso contribuiu para o acréscimo de depósitos de patentes.

O IFCE, nos últimos anos, firmou muitos convênios de cooperação técnica com empresas locais, nacionais e, até mesmo, multinacionais como LG, LENOVO, APPLE, dentre outras. Alguns projetos geraram patente e artigos científicos, mas durante esses anos só foi realizada uma transferência de tecnologia, em 2012. Notadamente, existe uma discrepância no número de patentes depositadas e a quantidade de processos de transferência de tecnologia. Após entrevistas com gestores de inovação do IFCE e os pesquisadores, é notório que a falta de processos e fluxos internos bem definidos e de uma regulamentação institucional mais fortalecida e melhor divulgada são fatores preponderantes para esse ínfimo resultado na transferência de tecnologia.

Apesar do avanço no número de patentes, é preocupante o inexpressivo número de transferência de tecnologia realizada até o momento. A não exploração das patentes gera incômodo em todos os envolvidos, uma vez que poderia trazer benefícios para o inventor, para universidade, para a empresa que poderia explorar a tecnologia e, principalmente, para sociedade.

Para o pesquisador é importante ver o resultado de sua pesquisa gerando patente, mas não para ficar na “prateleira” da instituição, mas para ser lançada no mercado e utilizada pela sociedade. Além disso, uma das maneiras de avaliar a produção do pesquisador é a quantidade de depósito, concessão e licenciamento de patente. Vale salientar, que a transferência de tecnologia poderá gerar benefícios para economia nacional e trará benefícios aos envolvidos, através dos *royalties*, reconhecendo, dessa forma, o esforço e a habilidade que o inventor dedicou para realização da criação.

Pelo lado da universidade é preciso observar que há investimento financeiro e econômico na realização das pesquisas, uma vez que disponibiliza seu corpo docente e discente para execução das atividades e disponibiliza infraestrutura laboratorial para que as pesquisas sejam realizadas. Uma

vez que não há a transferência de tecnologia, não haverá retorno financeiro em relação ao que foi investido.

As empresas perdem a oportunidade de se tornarem mais competitivas e ganhar destaque no mercado em que estão inseridas quando a transferência de tecnologia não ocorre. Nesse cenário, a sociedade deixa de ser beneficiada por não ter acesso e usufruir dos resultados da pesquisa acadêmica, por não terem sido incorporados ao mercado produtor.

4 Metodologia

Esta pesquisa é qualitativa, visto que busca um aprofundamento na compreensão do processo de transferência de tecnologia no âmbito do IFCE. Utilizou-se uma abordagem descritiva pois visamos “descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade” (Triviños, 1987, p. 110).

O método de estudo aplicado foi o estudo de caso que “visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico” (FONSECA, 2002, p. 33). A pesquisa de campo foi realizada com aplicação de entrevistas, como técnica de coleta de dados, realizadas com os gestores do IFCE, sendo a coordenadora do Núcleo de Inovação Tecnológica, o Pró-reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação e a Diretoria do Polo de Inovação, 03 pesquisadores do IFCE e 03 empresários cearenses. Foram elaborados perguntas de acordo com cada grupo de pessoas: gestores, pesquisadores e empresários.

Ruiz (2002, p. 50) corrobora dizendo que “a pesquisa de campo consiste na observação dos fatos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados e no registro de variáveis presumivelmente relevantes para ulteriores análises”. Portanto, para construção desse estudo analítico foi essencial a pesquisa de campo. Além disso, foi realizada pesquisa bibliográfica através de livros e artigos científicos, além de documentos institucionais como a resolução do Conselho Superior do IFCE que instituiu o NIT e estabeleceu a política de propriedade intelectual da instituição.

5 Resultados

Após aplicação do questionário e análise das respostas, verificamos que os **gestores** do IFCE conhecem o regulamento que institui a Política da Propriedade intelectual e Inovação no IFCE, mas reconhecem que não é um documento consolidado e de conhecimento amplo dos **pesquisadores** do IFCE, o que dificulta bastante as ações no estabelecimento de parcerias. Apenas um dos **pesquisadores** sabe da existência de uma Política de Propriedade Intelectual institucional, mas não possui conhecimento aprofundado de seus detalhes e os outros **pesquisadores** não tem qualquer conhecimento da Política de PI do IFCE, apenas da legislação a ela relacionada. A Resolução que estabelece a Política de Propriedade Intelectual não foi amplamente divulgada no âmbito da instituição e está sendo revisada para atender as exigências legais estabelecidas com o novo marco legal. Quanto aos **empresários**, não há conhecimento sobre a Política de Inovação do IFCE.

Quanto ao estabelecimento de parcerias com empresas, os **gestores** afirmaram que as parcerias são realizadas por meio de convênio de cooperação técnica ou contratos por demanda da empresa, seja por iniciativa do pesquisador, do NIT ou do Polo de Inovação, que surgiu em 2016. Os **pesquisadores** afirmaram que as parcerias normalmente são iniciadas por contato direto do pesquisador com o empresário ou por indicações de outros colegas pesquisadores, mas que o NIT não tem participado tão efetivamente no estabelecimento das parcerias estratégicas com as empresas. Os **empresários** afirmaram que as parcerias, normalmente, iniciam com contato direto com o pesquisador.

Os **gestores** afirmaram que a divulgação das pesquisas realizadas no IFCE são realizadas por vídeos disponibilizados no site do IFCE e também em feiras tecnológicas, mas todos ressaltaram a importância de melhorar a divulgação não somente para comunidade acadêmica, mas para empresas locais e nacionais, a fim de estabelecer parcerias no desenvolvimento de novos projetos e nas transferências das tecnologias geradas no IFCE. Quanto a isso, os **gestores** entendem que uma ferramenta que aproxime a parceria universidade-empresa facilitaria muito a aproximação do inventor e empresas. Um gestor conhece a plataforma da FUNCAP e tem conhecimento que a REDENIT-CE está trabalhando neste sentido e o IFCE está em desenvolvimento de sua própria ferramenta. Os **pesquisadores** entendem que a ferramenta é uma estratégia e auxilia, mas, se usada isoladamente, não resolverá o problema da Transferência de Tecnologia. Para os **empresários** uma ferramenta de aproximação com certeza facilitaria o estabelecimento de parcerias, pois o mundo empresarial nem sempre conhece as competências do setor acadêmico.

Tanto **gestores** quanto **pesquisadores** entendem que a melhor forma de incrementar a Transferência de Tecnologia é melhorar a divulgação das ações, assim entendido como as criações; ter uma política bem estruturada e amplamente divulgada dentro da Instituição e instrumentos jurídicos validados pela Procuradoria, além de laboratório bem estruturados e mais próximos de outros Polos, como o de Inovação EMPRAPIL.

Para os **gestores** as dificuldades encontradas no processo de Transferência de Tecnologia no âmbito do IFCE são: a) não conhecimento do assunto e dos documentos pela academia; b) desinteresse das empresas em patentear, em razão dos custos; c) preferência das empresas no segredo industrial. Para os **pesquisadores** são: a) pouca experiência no processo de transferência de tecnologia e no processo de negociação com as empresas; b) sistema desorganizado, sem fluxos e sem uma política de propriedade intelectual e inovação bem definidos; c) Falta de definição das funções da estrutura organizacional e d) pouca comunicação interna entre os laboratórios de pesquisa do IFCE.

Os **pesquisadores** entrevistados já têm patentes depositadas no INPI, mas nenhuma patente concedida; e foram unânimes em afirmar que há interesse, por parte do pesquisador, de transferir as tecnologias desenvolvidas para que cheguem ao mercado. Esses desenvolvimentos realizados têm característica de serem produzidos comercialmente. Para os **pesquisadores** é importante completar o processo, ressaltando que quando é realizada a avaliação da produção do pesquisador se considera depósito de patente, concessão de patente e, também, o licenciamento da patente. Além disso, economicamente é importante que o pesquisador e o Instituto sejam remunerados por uma eventual produção que possa gerar ganhos financeiros, gerando benefícios para economia nacional e recompensando os envolvidos nesse processo.

6 Considerações Finais

Mesmo com a aprovação do marco legal da inovação, é inegável que a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia ainda precisam ser consolidados dentro das ICT's, e para isso é de fundamental importância o estabelecimento e fortalecimento da política de inovação dentro dessas instituições, bem como melhor difusão e divulgação das regulamentações institucionais que versam sobre o assunto.

No último ano, o Instituto Federal do Ceará tem trabalhado diligentemente no melhoramento de sua regulamentação da política de propriedade intelectual, visto que a ausência de documentos institucionais que regulamentem e definam objetivamente os processos e fluxos para transferência de suas tecnologias têm sido um grande obstáculo nessa relação entre o empresariado e a instituição. É preciso envidar todos os esforços para efetivar as políticas de cooperação universidade-empresa e a transferência de tecnologia.

O Núcleo de Inovação do IFCE é um agente indispensável para institucionalizar e apoiar a implementação da política de propriedade intelectual do IFCE, de acordo com o novo marco legal da inovação. O NIT-IFCE ainda tem muitos desafios para vencer, como melhorar a estrutura

organizacional, a começar pelo fortalecimento da equipe, sendo necessário o acréscimo de servidores e estagiários que possam acompanhar as ações que permitam a interação entre o IFCE e as empresas, buscando zelar e primar pela política institucional de estímulo à proteção das criações desenvolvidas por seus pesquisadores, ao licenciamento das tecnologias, à ampliação das ações de incentivo à inovação, atendendo todas as finalidades estabelecidas pela Lei Federal.

É necessário o incentivo e reconhecimento das criações geradas das pesquisas desenvolvidas por seus pesquisadores e alunos. Dessa forma, haverá uma maior valorização das atividades científicas e tecnológicas dentro da Instituição, aumentando o número de patentes depositadas e, conseqüentemente, ampliando as oportunidades de transferência das tecnologias para o mercado, trazendo benefícios para sociedade e contribuindo para autonomia tecnológica e desenvolvimento do sistema produtivo nacional. Para isso, é necessário a existência e amadurecimento dos processos organizacionais que facilitem o estabelecimento de parcerias com vistas à execução de projetos de PD&I, gerando mais patentes a serem objeto de transferência de tecnologia.

Referências

ASSOCIATION OF UNIVERSITY TECHNOLOGY MANAGERS (AUTM). AUTM U.S. **Licensing activity survey highlights**: FY2010. Disponível em: <http://www.autm.net/AM/Template.cfm?Section=FY_2010_Licensing_Survey&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=6874>. Acesso em: 21 out. 2017.

BARBOSA, Denis. **Uma introdução à propriedade intelectual**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2003.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 dez. 2004.

CLOSS, Lisiane; FERREIRA, Gabriela; SAMPAIO, Cláudio; PERIN, Marcelo. **Intervenientes na Transferência de Tecnologia Universidade Empresa: o Caso PUCRS**. RAC, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, art. 4, pp. 59-78, Jan./Fev. 2012. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/rac>>. Acesso em: 18 out. 2017.

CLOSS, Lisiane Quadrado; FERREIRA, Gabriela Cardozo. **A transferência de tecnologia universidade-empresa no contexto brasileiro**: uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos 2005 e 2009. Gest. Prod., São Carlos, v. 19, n. 2, p. 419-432, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-30X2012000200014&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 18 out. 2017.

CORREA, F. (2007). **A patente na universidade: contexto e perspectivas de uma política de geração de patentes na Universidade Federal Fluminense** (Dissertação de mestrado). Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

DIAS, Alexandre Aparecido; PORTO, Geiciane Silva. **Como a USP transfere tecnologia?** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-9230201400300008>. Acesso em: 21 out. 2017.

ESPINEL, Victoria. **Intellectual property US Economy**. Disponível em: <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2012/04/11/intellectual-property-and-us-economy>. Acesso em: 20 out. 2017.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução Nº 05/2011**: Dispõe sobre a política de inovação tecnológica do IFCE, regulamenta o Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT e dá outras providências.

IPEA; OLIVEIRA, João Maria; ARAUJO, Bruno Cesar; SILVA, Leandro Valerio. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=rticle&id=20292&catid=337>. Acesso em: 21 out. 2017.

PÓVOA, L. M. C., & RAPINI, M. S. (2010). **Technology transfer from universities and public research institutes to firms in Brazil**: what is transferred and how the transfer is carried out. *Science and Public Policy*, 37(2), 147-159. doi: 10.3152/030234210X496619.

RAUEN, Cristiane Vianna. **O novo marco legal da inovação no Brasil**: o que muda na relação ICT-Empresa? Radar: tecnologia, produção e comércio exterior (boletim). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. P. 21-36. Brasília, DF: 2016. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/160309_radar43.pdf>. Acesso em: 21 out. 2017.

ROMAN, Vinicius Bortolussi; LOPES, Marco Túlio de Paula. **Importância da Transferência de Tecnologia realizada nas Universidades Brasileiras para a alavancagem da competitividade do país no cenário econômico mundial**. *Iberoamerican Journal Of Industrial Engineering*, Florianópolis, SC, Brasil, V. 4, N. 8, P. 111-124, 2012.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.