

A VISÃO DOS NITS SOBRE A HÉLICE TRÍPLICE NO ESTADO DO PIAUÍ

Tiago Soares da Silva – tiago@ifpi.edu.br

Instituto Federal do Piauí

Marina Bezerra da Silva – marina.silva@ifpi.edu.br

Instituto Federal do Piauí

Rodolfo Araujo de Moraes Filho – rodolfoamfilho@yahoo.com.br

Universidade Federal Rural de Pernambuco

José de Lima Albuquerque – limalb44@yahoo.com.br

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Resumo – O Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT exerce um papel importante para a sociedade. Nas Instituições de Pesquisa o NIT colabora na proteção da propriedade intelectual quanto para sua transferência da tecnologia para o setor produtivo, promovendo a inovação. Desta forma, beneficia a sociedade, proporcionando melhores condições de vida a todos. No Piauí, o Governo vem incentivando as câmaras setoriais, com o intuito de estreitar os laços entre a academia e o setor produtivo. Desta forma, este estudo objetiva discutir o papel exercido pelo NIT na óptica da hélice tríplice no Estado do Piauí. De acordo com a pesquisa realizada, as instituições de ciência e tecnologia públicas voltadas para ensino e pesquisa são partícipes das câmaras setoriais, mas o NIT de suas instituições ainda não se faz presente. Recomenda-se o desenvolvimento de estratégias para uma maior presença do NIT tanto interna quanto externamente.

Palavras-chave: hélice tríplice, Piauí, NIT.

Abstract — The Nuclei of Technological Innovation - NIT play an important role for society. In the Research Institutions NIT collaborates in the protection of intellectual property as well as its transference of technology to the productive sector, promoting innovation. In this way, it benefits society, providing better living conditions for all. In Piauí, the Government has been encouraging the sectoral chambers with the intention of strengthening the ties between academia and the productive sector. Thus, this study aims to discuss the role played by NIT from the perspective of the triple propeller in the State of Piauí. According to the research carried out, public science and technology institutions focused on teaching and research are members of the sectoral chambers, but the NIT of their institutions is not yet present. It is recommended the development of strategies for a greater NIT presence both internally and externally.

Keywords— triple propeller, Piauí, NIT.

1 INTRODUÇÃO

O contato entre as Instituições de Ensino e Pesquisa e o Setor Produtivo tem-se crescido bastante ultimamente. Em função da necessidade crescente de desenvolvimento tecnológico para uma competitividade maior por parte das empresas tem levado o setor produtivo a buscar as academias com esta finalidade.

Ao mesmo tempo, o estado carece de novas formas de arrecadação de tributos, em função da crescente necessidade que a população tem por mais serviços públicos. Uma alternativa que se observa é o estímulo ao desenvolvimento de novos produtos e serviços por parte das empresas, para que assim possam tanto empregar mais pessoas quanto gerar mais riquezas.

Este cenário de vínculo forte entre setor produtivo e instituições de ensino e pesquisa ainda engatinha no país, especialmente nos estados mais pobres da Federação. Isso se deve pela carência de conhecimento por parte do setor produtivo, que em muitas situações, enxerga na academia algo inacessível, ou no caso de instituições públicas, como algo muito burocrático.

Para tentar sanar essa problemática, o Estado do Piauí criou nos últimos anos as chamadas câmaras setoriais com a finalidade de aproximar o setor produtivo das academias que desenvolvem conhecimento de cunho tecnológico para facilitar o diálogo entre estes atores.

Ao mesmo tempo, as instituições de ciência e tecnologia contam com uma estrutura organizacional denominada de Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT, que exerce um papel importante nas Instituições de ensino e pesquisa, pois tem, dentre outras atribuições, a responsabilidade pela gestão de toda a Propriedade Intelectual gerada nas atividades de institucionais de ensino, pesquisa e extensão bem como pela sua transferência ao setor produtivo. Por este motivo, sua atuação é basilar para a concretização dos objetivos governamentais relacionadas à competitividade nacional, proporcionando a inovação.

Dentro deste contexto, este artigo tem por finalidade discutir o papel exercido pelos NITs na óptica da hélice tríplice no Estado do Piauí.

2 A HÉLICE TRÍPLICE

Nos anos 90, surge a chamada hélice tríplice, como fruto de uma rica discussão em torno de correntes de pensamento voltadas para o relacionamento existente entre as universidades e as empresas. Quem iniciou a utilizar esta designação foi Henry Etzkowitz com a finalidade de propor um modelo de inovação abraçando uma relação entre governo-universidade-empresa.

Etzkowitz ressaltava como o MIT, Massachusetts Institute of Technology, agia em um polo industrial de alta base tecnológica que o rodeava. Assim, conforme (ETZKOWITZ, 2010) a inovação é o resultado de um processo relativamente complexo de todas as experiências nas relações existentes entre a pesquisa, desenvolvimento, ciência e tecnologia no contexto acadêmico, setor produtivo e governo. Logo, a teoria da Hélice Tríplice evoluiu para um modelo de inovação.

Como se pode observar no estado da arte, para se concretizar a inovação, é imperativo que as invenções originadas das pesquisas realizadas no âmbito acadêmico sejam transferidas ao setor produtivo, beneficiando assim toda a sociedade.

As indústrias sabem da importância da inovação tecnológica para uma elevação da competitividade. Logo, é basilar o desenvolvimento de relações com as universidades para ampliar o conhecimento organizacional no contexto científico e empresarial.

Desta forma, conforme Gomes e Pereira (2015, pág. 03) existe a necessidade de “fortalecer esta relação para que os potenciais dessas organizações sejam unificados para a construção de produtos e serviços que impulsionam o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico, utilizando o modelo Hélice Tríplice”

Em muitas situações, esse intercâmbio é dificultado pelo distanciamento entre a Universidade e as empresas. Nessa perspectiva, surge a proposta da hélice tríplice.

Tendo se originado como uma metáfora para identificar os protagonistas de um sistema icônico de inovação regional na Rota 128 em Boston, a Hélice Tríplice tornou-se um modelo reconhecido internacionalmente, que está no âmago da disciplina emergente de estudos de inovação, e um guia de políticas e práticas nos âmbitos local, regional, nacional e multinacional. A Hélice Tríplice prevê uma metodologia para examinar pontos fortes e fracos locais e preencher lacunas nas relações entre universidades, indústrias e governos, com vistas a desenvolver uma estratégia de inovação bem-sucedida. Identificar a fonte generativa do desenvolvimento socioeconômico baseado no conhecimento é o cerne do projeto de inovação da Hélice Tríplice para aprimorar as interações universidade-indústria-governo. (ETZKOWITZ, ZHOU, 2017, pág.01)

Desta forma, a união formada por estes três componentes, ou seja, governo, setor produtivo e as universidades é fundamental para que toda a sociedade seja beneficiada.

Segundo Almeida (2005), a Hélice Tríplice no Brasil contribuiu para fomentar o surgimento de incubadoras nas Instituições de Ensino e Pesquisa.

2.1 A UNIVERSIDADE

O horizonte apresentado no vértice da Universidade na hélice tríplice é de um celeiro de produção de conhecimento essencial para o desenvolvimento da sociedade, indo além da mera formação e desenvolvimento acadêmico, migrando para uma perspectiva de desenvolvimento tecnológico.

A Universidade Empreendedora é um motor-chave em uma economia baseada no conhecimento e um importante tracionador do desenvolvimento social. Em uma sociedade baseada no conhecimento, ela se tornou uma esfera institucional primária no mesmo nível que a indústria e o governo. É uma peça fundamental para desenvolver o espaço do conhecimento e, cada vez mais, os espaços de inovação e de consenso. (ETZKOWITZI, ZHOU, 2017, pág.06)

Percebe-se que as instituições de ensino e pesquisa se tornam estratégicas nesta perspectiva, dado que são as matrizes de novas ideias e conhecimentos essenciais para o processo da inovação, promovendo a competitividade das indústrias, tornando o país mais empreendedor.

De acordo com as suas origens, ultimamente as instituições de ensino e pesquisa vem adotando um modelo inovador, de base empreendedora com uma perspectiva que evolui do basilar educação e pesquisa para uma perspectiva de inovação, com políticas e ações focadas em revelar o conhecimento acadêmico em atividade econômica e desta forma, a resolver problemas sociais e criar novas perspectivas, por meio de produtos e serviços, de forma totalmente independente de prioridades governamentais e industriais.

Uma dificuldade sempre presente são entraves burocráticos, especialmente no contexto das universidades, mostram-se como uma barreira que se mostra cada vez menor em função das mudanças legais que vem ocorrendo nos últimos anos no Brasil com a finalidade de aproximar o setor produtivo das Instituições de ensino e pesquisa.

Exemplo disso é a lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, regulamentada pelo decreto nº 9.283, que proporcionou uma série de mudanças na legislação em vigor, simplificando o processo entre a academia e o setor produtivo, alterando dentre outros códigos, como lei 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, que em seu art. 3º, afirma:

Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia.

Parágrafo único. O apoio previsto no caput poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos, e a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados. (Lei nº 13.243, de 2016)

É notório que o legislador trouxe a clara possibilidade de as instituições de ensino poderem desenvolver parcerias, inclusive internacionais no intuito de simplificar o acesso e o contato com o setor produtivo. Assim, cabe às Instituições de Ensino e Pesquisa se adequarem e desenvolverem novas práticas com o intuito de colocar em prática as novidades legislativas para simplificar o acesso ao setor produtivo, promovendo efetivamente a inovação.

2.2 O GOVERNO

Sabe-se que o governo tem o papel essencial de prover a sociedade aspectos básicos como saúde e educação. Para o alcance deste objetivo, faz-se necessário que a arrecadação de tributos sustente toda essa necessidade de serviços públicos crescentes, especialmente nos últimos anos.

No Brasil, o governo é o principal ator quando se trata em fomento às pesquisas e à inovação, diferentemente do que ocorre em outros países mais desenvolvidos como os Estados Unidos. Assim, existe a perspectiva de contar com o apoio setor produtivo, em uma nova perspectiva que pode ser criada nos próximos anos.

Segundo (Gomes e Pereira, 2015, pág 142, *apud* Gama Mota, 1999)

O governo é o responsável por fomentar políticas públicas que incentivem o processo de inovação, bem como por grande parte do financiamento necessário a realização de pesquisas. O governo precisa formular leis e políticas que incentivem o processo de cooperação, pois, na composição do modelo Hélice Tríplice o governo assume um papel preponderante no estímulo e implementação de ações e leis, bem como na criação de mecanismos considerados fundamentais ao processo de cooperação. Além disso, o governo é normalmente o principal financiador das universidades especialmente aqui no Brasil.

Conforme já explicitado anteriormente, as palavras dos autores são corroboradas pela novidade legislativa, especialmente com as mudanças proporcionadas pela lei da inovação.

Assim, é possível que haja uma mudança de perspectiva quanto à atuação do governo. De acordo com (Gomes e Pereira, 2015, pág. 143) “podemos dividir a atuação do governo em duas vertentes: primeira, educação: geração de capital humano e, segunda, infraestrutura: criação de centro de pesquisas, rede de comunicação etc.”. Nesta perspectiva, há uma significativa chance de aumento na possibilidade de incremento das receitas do Estado, dado que novas possibilidades de produtos e serviços poderão ser gerados, em função de projetos de inovação.

De acordo com (Just e Huffman, 2009), o governo passa a enxergar nas universidades agentes estratégicos para o desenvolvimento econômico e social, posto que são os principais entes no processo de criação e difusão de inovações e tecnologias.

2.3 A INDÚSTRIA

A competitividade tem forçado muitas empresas a implementarem novas tecnologias a serem inseridas em seu processo produtivo com o intuito de aperfeiçoar a produção, elevando a eficiência na aplicação de recursos.

É notório que ultimamente e de forma bastante significativa devido à exigência cada vez maior dos mercados consumidores que hoje já não são mais apenas locais, mas globais. Concorrentes de uma empresa não estão mais apenas em sua vizinhança, em sua cidade, estado ou país, mas no mundo inteiro. Desta forma, é fundamental que as empresas respondam de forma mais efetiva.

As empresas buscam a capacitação tecnológica para responder de forma competitiva as necessidades de clientes e do mercado. Obter a capacidade de inovar, por intermédio principalmente do domínio das tecnologias em uso. É o estágio prévio e necessário para ocorrência da inovação. Mesmo para a compra ou o licenciamento de tecnologia externa, ela é fundamental para sua efetiva absorção. (Gomes e Pereira, 2015, pág 147)

O nível de competitividade atual em que se encontra o mercado exige um posicionamento diferente por parte da indústria. O desenvolvimento de novas tecnologias que a torna a mais produtiva e eficiente tem se caracterizado como o principal motor da economia globalizada. Neste sentido, a única alternativa que surge é a inovação.

Assim, as empresas precisam estar dispostas a investirem em projetos de inovação, que geralmente, demandam capital de risco.

O capital de risco pode atuar como uma parceria ou como o braço de uma corporação, governo, universidade ou fundação. O setor de capital de risco privado, baseado em parcerias, foi formado

pelas interações entre todos os protagonistas da inovação e é um importante propulsor da formação e crescimento de empresas. (ETZKOWITZI, ZHOU, 2017, pág.06)

É notório que as empresas não devem apenas esperar o governo. Faz-se necessária uma ação no intuito de procurar investir capital na busca de desenvolvimento tecnológico que possa promover a inovação.

3 O NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

No ano de 2004 com a Lei 10.973, conhecida como Lei de Inovação, as ICTs precisaram criar estruturas para gerenciar a sua Política de Inovação, a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia produzida na instituição. Essa estrutura recebe o nome de Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT.

Conforme a Lei de Inovação, são competências mínimas do NIT:

§ 1o São competências do Núcleo de Inovação Tecnológica a que se refere o caput, entre outras. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

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 desta Lei;

III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;

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; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016).

VIII - desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

IX - promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6o a 9o; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

X - negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

Conforme a Lei fica explícito que a reponsabilidade do NIT é relacionada a toda criação, proteção e posterior transferência de tecnologia ao setor produtivo, promovendo a inovação.

De acordo com o cenário atual, em que o foco tem sido muito forte em relação à inovação, o NIT necessita de um posicionamento mais empreendedor de forma a direcionar suas ações no intuito de fomentar propostas mais ousadas.

De acordo com Ries (2012),

Estamos vivendo um renascimento sem precedentes do empreendedorismo mundial, mas essa oportunidade corre riscos. Como carecemos de um paradigma gerencial coerente com as novas iniciativas de inovação, estamos pondo de lado nosso excesso de capacidade com uma naturalidade extravagante. (RIES, 2012, pág. 09)

Conforme Ries (2012) fica claro que a mudança está ocorrendo, mas deve ocorrer de forma responsável. A necessidade dos NITs gerirem adequadamente os ativos intangíveis da ICT leva em conta a questão da transferência para o setor produtivo dos inventos desenvolvidos pela instituição.

Ainda conforme a lei existe a chance de o Núcleo de Inovação Tecnológica ter personalidade jurídica própria, na qualidade de entidade privada sem fins lucrativos, devendo, nesse caso, constituir as diretrizes gerenciais e as formas de repasse de recursos. Essa possibilidade legal pode colaborar significativamente em muitos processos na

Instituição, dado que o NIT pode exercer o papel de uma Fundação de Apoio, tornando a instituição mais atrativa ao setor produtivo.

4 METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa define o caminho a ser seguido para o alcance dos resultados almejados na pesquisa. Desta forma, busca promover os meios para autenticação científica das informações apresentadas no referencial teórico.

Esta pesquisa é caracterizada por uma abordagem qualitativa. Optou-se por um estudo de caso, posto que se baseia em fatos concretos, de forma racional, de tal maneira que os aspectos teóricos podem se apresentar como solução para os problemas identificados durante a pesquisa.

Para Martins (2008):

Um Estudo de Caso será aplicado pelo próprio pesquisador. Ultimamente, a internet também tem sido um meio utilizado para esse fim. Trata-se de um conjunto ordenado e consistente de perguntas a respeito de variáveis e situações que se deseja medir ou descrever. (MARTINS, 2008, p. 36)

Para a realização desta pesquisa, a entrevista foi escolhida para coleta de dados primários. Na visão de Zanella (2012, pág. 113), “a entrevista possibilita obter maior informação, pois, além da fala, dos depoimentos, você pode perceber a linguagem gestual do respondente”. Já Manzini (2012) diz que um dos processos de coleta de dados mais utilizados atualmente é a entrevista.

O tipo de entrevista utilizado nesta pesquisa foi a semiestruturada, que utiliza um roteiro elaborado previamente, composto por questões abertas. Conforme Manzini (2012, p. 156), “este tipo de pesquisa é indicado para estudar um fenômeno com uma população específica: grupo de professores, grupo de alunos, grupo de enfermeiras etc”.

Nesta pesquisa os entrevistados foram os gestores de NIT de instituições de ensino e pesquisa do estado do Piauí, buscando compreender a percepção destes gestores quanto à atuação dos núcleos de inovação nas câmaras setoriais do estado do Piauí. As entrevistas foram realizadas no mês de julho de 2018.

A análise das falas coletadas foi realizada por meio de uma técnica conhecida como análise de conteúdo. De acordo com Bardin (2009):

A análise de conteúdo aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. [...] A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens. (BARDIN, 2009, p. 42)

5. ANÁLISE DE RESULTADOS

No Estado do Piauí, o Governo vem agindo de forma a estabelecer um link mais próximo entre a academia e o setor produtivo por meio das chamadas câmaras setoriais, que funcionam como um fórum em que os três entes, ou seja, acadêmicos, setor produtivo e representantes do Estado debatem a cerca dos problemas e possíveis soluções que podem ser colocados em prática para aperfeiçoar as operações empresariais.

Neste cenário, quando questionados sobre sua avaliação do papel das câmaras setoriais para o desenvolvimento do Estado do Piauí, um respondente afirmou que “desempenham um papel importante para o debate, unindo os principais atores do processo de inovação no âmbito do Piauí.” Já um segundo gestor afirmou que “as câmaras setoriais se apresentam como uma alternativa adequada ao desenvolvimento estadual.”

A visão de outro gestor é que “a proposta das câmaras setoriais é uma ideia muito interessante por agregar conhecimento relativo a cada setor produtivo. O interessante é que cada representante tem vez e voz dentro da câmara em um ambiente formado por casos inovação e estreitamento entre os laços dos participantes.”

Conforme os respondentes, a iniciativa governamental é importante para a busca da inovação, dado que aproxima os principais atores do processo, proporcionando as eventuais condições para o desenvolvimento de ações relacionadas ao crescimento do estado.

Segundo (Gomes e Pereira, 2015, pág 142) o papel do principal papel do governo consiste em “promover um ambiente político, econômico e institucional que estimule as empresas a investir em ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento.”

Conforme os autores, percebe-se que o estado faz bem esse trabalho, buscando juntar os stakeholders que realmente são interessados e que agregarão valor às discussões.

Quando questionados sobre a participação institucional nas câmaras setoriais, um respondente afirmou “minha instituição tem um representante em todas as câmaras, sendo este um professor que não necessariamente more na capital do estado, onde geralmente ocorrem as reuniões”. Já o segundo gestor afirmou: “quando solicitam um representante para a câmara setorial este é feito por meio de um ofício a instituição, que indica um servidor da casa para participar, geralmente um professor da área de conhecimento relacionado ao tema.”

Percebe-se que os respondentes deixam claro o trâmite para participação institucional nas câmaras, bem como afirmam que suas instituições são partícipes das discussões no âmbito das câmaras setoriais, atuando em formato de rede.

Para Etzkowitz (2017) a interação existente entre indústria, universidade e governo é a chave para a inovação e o crescimento em uma economia baseada no conhecimento. Logo, é essencial para que ocorra a inovação, o estímulo de ações para formatação de projetos em rede.

Quando questionados sobre a participação dos NIT nas câmaras setoriais, um respondente afirmou que “atualmente não há participação do NIT em nenhuma câmara setorial” resposta corroborada pelo segundo respondente. Na perspectiva de um terceiro gestor, tem-se que “os NITs deveriam ter uma participação mais efetiva nas câmaras setoriais, dado que é o órgão institucional que detém as informações relativas ao conhecimento produzido pela instituição. O ideal seria que o NIT participasse de todas as câmaras setoriais.”

O último questionamento tratou sobre como deveria ser a participação dos NIT nas câmaras. Um gestor afirmou que “O NIT deveria fazer parte de todas as discussões realizadas nas câmaras setoriais, dado ser o órgão presente na instituição que detém todas as informações sobre o conhecimento presente na universidade.”

De acordo com os respondentes, o NIT detém informações mais amplas e estratégicas sobre a instituição no que se refere ao conhecimento produzido, mas faz-se necessário as práticas institucionais, ou seja, precisa-se rever como é desenvolvido o trabalho e as atividades para que o NIT se faça mais presente tanto interna quanto externamente.

6. CONCLUSÃO

A ação do governo estadual em unir as três forças que compõem a hélice tríplice em um estado pobre como o Piauí é um passo importante rumo ao desenvolvimento.

Pelo exposto fica claro que a participação dos mais diversos interessados na Câmara setorial traz a oportunidade de discussão de situações positivas e pontos em que apresentam oportunidade de melhoria, uma chance para que os pesquisadores e inventores possam contribuir de forma mais efetiva para o desenvolvimento de uma indústria mais competitiva, oportunizando melhores condições de trabalho numa perspectiva desenvolvimento econômico e social do Estado do Piauí.

Conforme a pesquisa faz-se necessária uma ação específica no âmbito interno de cada instituição com intuito de disseminar de forma mais clara e objetiva o papel dos NITs, especialmente no que se refere às informações relativas à inovação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. The evolution of the incubator movement in Brazil. **International Journal of Technology and Globalisation**, v. 1, n. 2, p. 258-277, 2005.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BRASIL. Lei n. 10.973, de 02 de Dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 de Dezembro de 2004. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em: 14 de março de 2017.
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 a Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei no 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei no 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei no 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei no 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional no 85, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 de janeiro de 2016. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm>. Acesso em: 10 de março de 2018.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 08 de fevereiro de 2018. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm>. Acesso em: 18 de março de 2018.

DE CASTRO, Bianca Scarpeline; DE SOUZA, Gustavo Costa. O papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas universidades brasileiras. **Liinc em Revista**, v.8, n.1, março, 2012, Rio de Janeiro, p 125-140 . Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3345/2951>. Acesso em: 25 de março de 2017.

DOSSA, Alvaro A.; SEGATTO, Andréa P. Pesquisas cooperativas entre universidades e institutos públicos no setor agropecuário brasileiro: um estudo de caso. **Rev. Adm. Pública**, v. 44, n. 6, p. 1327-1352, nov./dez. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122010000600004. Acesso em 02 de março de 2018.

ETZKOWITZ, Henry.; ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice**: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estud. av.*, São Paulo , v. 31, n. 90, p. 23-48, May 2017 . Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142017000200023&script=sci_arttext. Acesso em 10 de março de 2018.

GOMES, Myller Augusto Santos; PEREIRA, Fernando Eduardo Canziani. **Hélice tríplice**: um ensaio teórico sobre a relação universidade-empresa-governo em busca da inovação. v.4, n.8, p.136-155, mar/jun. 2015. Disponível em: <http://stat.ijkem.incubadora.ufsc.br/index.php/IJKEM/article/view/3309/4071>. Acesso em 18 de março de 2018.

IATA, Cristiane Mitsuê. Et al. O perfil e as práticas de interação dos Núcleos de Inovação Tecnológica de Santa Catarina pela abordagem da Tríplice Hélice. **Revista ESPACIOS**, Vol. 38 (Nº 11) Año 2017. Disponível em: <http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/03/O-perfil-e-as-pr%C3%A1ticas-de-intera%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em 20 mar. 2017.

JUST, R.E.; HUFFMAN, W.E. **The economics of universities in a new age of funding options**. *Research Policy*, v. 38, n. 7, p. 1.102-1.116, 2009.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation** - inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

PEREIRA, Daniel. **O Analista de Modelos de Negócios**. São Paulo: Luz Geração Empreendedora, 2012.

PIAUI. **Câmaras Setoriais**. Disponível em: <http://www.sdr.pi.gov.br/camaras/>. Acesso em 02 de fevereiro de 2018.

SANTOS, Virgilio Ferreira Marques dos. **Proposta de metodologia para à transferência de tecnologia por meio de Spin Offs acadêmicos**. 2014. Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000926775&fd=y>>. Acesso em: 03 de abril de 2017.

SCHREIBER, Dusan; et. al. (2013). Posicionamento estratégico de MPE'S com base na inovação através do modelo Hélice Tríplice. **REAd**. Rev. eletrôn. adm., 2013, V. 19, nº 3, 767-795.

TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. Panorama dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil. In: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar (Org.). **Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica**. Campinas: Komedi, p. 21-39, 2009.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. 2. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2012. Reimpressão.