

## **UMA ANÁLISE SOBRE A INSTITUCIONALIZAÇÃO DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL**

**HILKA PELIZZA VIER MACHADO**

UniCesumar/Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento, Maringá-PR/Brasil  
hilkavier@yahoo.com

**REJANE SARTORI**

UniCesumar/Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento; Universidade Estadual de Maringá/Núcleo de Inovação Tecnológica. Maringá-PR/Brasil  
rejanestr@gmail.com

### **RESUMO**

No contexto brasileiro, o poder público vem realizando esforços com o intuito de fortalecer as atividades inovativas no país, e nesse sentido, a Lei de Inovação, promulgada em 2004, estabelece que as instituições de ciência e tecnologia (ICTs) nacionais disponham de núcleos de inovação tecnológica (NITs) para gerir suas respectivas políticas de inovação. A institucionalização, abordagem que explica como e porque estruturas e processos tornam-se legitimados, compreende um conjunto de componentes chaves, fundamentados na habitualização, que representa a formalização de arranjos em políticas e procedimentos. Nesse sentido, esta pesquisa teve como objetivo compreender a estruturação e a legitimação dos NITs no Brasil, uma vez que estes representam importante pilar no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). A fim de atingir o objetivo proposto, optou-se por uma pesquisa qualitativa e exploratória, sendo que a coleta de dados baseou-se, predominantemente, em dados secundários extraídos dos relatórios do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das ICTs do Brasil, bem como em entrevistas abertas realizadas junto a coordenadores de NITs. Foram empregadas técnicas usuais da análise de conteúdo para codificação e interpretação dos dados obtidos e por meio de análise interpretativa buscou-se identificar os elementos explicativos da estruturação e legitimação dos referidos núcleos.

Os resultados revelaram que os NITs se encontram em fase de habitualização, sendo que o estágio de sedimentação e o processo de institucionalização variam conforme a Instituição, embora tenha sido observado mimetismo nas ações.

### **1. INTRODUÇÃO**

Os sistemas nacionais de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) buscam soluções que resultem em melhorias econômicas, tecnológicas e inovação (LOTUFO, 2009). A inovação é produzida em interações entre diferentes instituições, sendo que, na maioria das vezes, ela é resultante de ações no âmbito da tríplice hélice (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

No contexto brasileiro, a Lei de Inovação estabeleceu a obrigatoriedade para universidades e institutos públicos de pesquisa e tecnologia estruturarem um órgão voltado à gestão da política de inovação, que passou a ser denominado Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) (BRASIL, 2004). A atuação destes núcleos precisa propiciar a criação de um ambiente favorável à transferência de tecnologia e à proteção do conhecimento nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs)<sup>1</sup>, como interlocutores das instituições com o setor privado.

Por sua vez, a institucionalização é uma abordagem que procura explicar como e porque estruturas e processos tornam-se legitimados (DIMAGGIO; POWELL, 2005). Para Zucker (1977) o grau de institucionalização é indicado pela conformidade dos indivíduos ao comportamento de outros. A *habitualização* representa a formalização de arranjos em políticas e procedimentos, processos que resultam em estruturas e que podem ser classificadas como um estágio de pré-institucionalização. A ação de *objetificação* constitui-se em fator de institucionalização e representa um dos componentes-chaves do processo de institucionalização. Outro componente é a *sedimentação*, que se apoia na continuidade histórica da estrutura. A sedimentação é um estágio de institucionalização total, relacionada com a perpetuação da estrutura por longo período (TOLBERT; ZUCKER, 1998).

Nesse sentido, esta pesquisa teve como objetivo compreender como vem ocorrendo a estruturação e a legitimação dos NITs no Brasil, considerando que estes representam importante pilar no sistema de CT&I. A fim de atingir o objetivo proposto, inicialmente apresenta-se uma abordagem sucinta sobre institucionalização e processo institucional.

## 2. CONSIDERAÇÕES SOBRE INSTITUCIONALIZAÇÃO E PROCESSO INSTITUCIONAL

A institucionalização é uma abordagem que procura entender como e porque estruturas e processos tornam-se legitimados (DIMAGGIO; POWELL, 2005). Trata-se de um processo social de ordenação, produzido e reproduzido em um dado sistema social (MACHADO-DASILVA; FONSECA; CRUBELLATE, 2005), sendo associado à compreensão de como ocorre a conformidade às normas socialmente aceitas que definem o modo de agir de atores sociais (GUARIDO FILHO, 2008).

Normas, valores e estruturas são incorporados ao arcabouço de padrões já existentes no contexto formal das instituições, resultando em uma definição de papéis e assegurando o cumprimento e a legitimação de normas, sustentadas pelo consenso e pelas sanções contra sua violação (GUIMARÃES, 2005).

Há uma dinamicidade nesse processo, “sempre em construção” (CRUBELLATE, 2007, p. 215), observado em níveis variados, mas alguns padrões de comportamento social estão mais sujeitos do que outros à modificação e até mesmo à eliminação. Tais padrões comportamentais podem mudar em relação ao grau em que estão imbricados no sistema social e assim podem variar em termos de sua estabilidade e de seu poder em determinar comportamentos (TOLBERT; ZUCKER, 1998).

---

<sup>1</sup>Conforme Art. 2º alínea V da Lei 10.973/04, Instituição de Ciência e Tecnologia – ICT é o órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras: executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico.

A institucionalização pode ser compreendida por meio de um conjunto de componentes chaves, fundamentados na *habitualização*, na *objetivação* e na *sedimentação*. A *habitualização* envolve a geração de “novos arranjos estruturais em resposta a problemas ou conjuntos de problemas específicos, como também a formalização de tais arranjos em políticas e procedimentos” (BERGER; LUCKMANN, 1998, p.78). Nesse caso, as estruturas podem ser classificadas como em um estágio de pré-institucionalização (TOLBERT; ZUCKER, 1998). Em outro estágio, a *objetivação* implica em certo grau de consenso social a respeito do valor da estrutura e a crescente adoção pelas instituições com base nesse consenso (TOLBERT; ZUCKER, 1998). Esse estágio corresponde à semi-institucionalização. A *sedimentação* se apoia na continuidade histórica da estrutura e, especialmente, em sua sobrevivência pelas várias gerações de membros da organização (TOLBERT; ZUCKER, 1998).

As instituições contribuem para a redução da incerteza e para minimizar o risco do comportamento individual. Elas definem os papéis dos atores, como também qual o comportamento esperado deles em dadas estruturas. Em contrapartida, elas oferecem estabilidade. De acordo com Scott (2001), a base da legitimação institucional pode ser compreendida em três pilares: o regulativo, o normativo e o cognitivo, como mostrado no Quadro 1.

Quadro 1. Os três pilares de Scott

Elementos	Pilares		
	Regulativo	Normativo	Cultural-Cognitivo
<b>Bases de Conformidade</b>	Utilidade	Obrigação social	Aceita�o de pressupostos e entendimento compartilhado.
<b>Bases de Ordem</b>	Regras Regulativas	Expectativas da adesão	Esquemas Constitutivos
<b>Mecanismos</b>	Coercitivo	Normativo	Mimético
<b>Lógica</b>	Instrumentalidade	Adequa�o	Ortodoxa
<b>Indicadores</b>	Regras, leis e san�es	Certificado e Aceita�o	Crença comum e lógica compartilhada de a�o.
<b>Base de Legitimidade</b>	Legalmente sancionado	Moralmente Governado	Conceitualmente correto e culturalmente sustentado.

Fonte: Scott (2001, p. 52).

Os elementos de car ter regulador caracterizam-se pela  nfase na fixa o de normas e nas a es de san o e de coer o. A l gica da instrumentalidade contribui para a fixa o dos mecanismos coercitivos, bem como para legitimidade das leis, regras e san es estabelecidas.

O pilar normativo reflete-se no modo como as estruturas assumidas pelas organiza es s o derivadas da press o exercida pelas normas e valores. Os valores representam concep es do prefer vel ou do desejado e as normas especificam como deveriam ser realizadas as tarefas. Nesse sentido, os elementos normativos abrangem representa es coletivas da realidade e podem ser observados em diferentes n veis: no n vel da sociedade, no qual normas e valores

determinam comportamentos apropriados, no nível dos setores, nos quais instituições determinam modos e códigos de conduta, e no nível das comunidades.

O pilar cognitivo enfatiza representações internas e do ambiente, sendo que a escolha dos atores é limitada pelos modos como o conhecimento é construído (SCOTT, 2001). Esse pilar propõe que sejam valorizadas também as interpretações subjetivas das ações, somando as representações que os indivíduos fazem de seus ambientes configuradores de suas ações.

Scott (2001) observa que os diferentes pilares devem ser vistos como alternativas analíticas, compreendendo diferentes facetas de um mesmo fenômeno. A separação em pilares não deve ser reificada, de modo a se rejeitar sua interdependência e complementaridade.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para compreender o processo de institucionalização dos NITs no Brasil optou-se por uma pesquisa qualitativa e exploratória. A pesquisa exploratória é útil quando há pouco conhecimento sobre o fenômeno (COOPER; SCHINDLER, 2003). Deste modo, tendo em vista o caráter recente da implementação dos NITs no Brasil, este tipo de abordagem justifica-se para este estudo.

Para a coleta de dados sobre a implantação dos NITs utilizou-se, predominantemente, dados secundários. Malhotra (2006) considera que a utilização de dados secundários pode propiciar novos olhares sobre o fenômeno estudado. Para esta pesquisa, foram utilizados dados extraídos dos relatórios do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das ICTs (Formict) do Brasil dos anos de 2012, 2013, 2014 e 2015, os quais contêm dados sobre a implantação e o desenvolvimento dos Núcleos em ICTs públicas e privadas no Brasil. O preenchimento deste formulário é coordenado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Além destes, dados primários complementares foram constituídos por entrevistas abertas junto a três coordenadores de NITs, por ocasião do 9º. Encontro Anual do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia, realizado em Curitiba-PR, de 19 a 22 de junho de 2015.

Após a reunião e coleta dos dados foi realizada análise documental, empregando técnicas usuais da análise de conteúdo para decifrar, em cada texto, o núcleo emergente que servisse ao propósito da pesquisa. Essa etapa consistiu em um processo de codificação e interpretação sobre as informações contidas nos documentos coletados (BAUER; GASKELL, 2007). Por meio de análise interpretativa buscou-se identificar os elementos explicativos da estruturação e legitimação dos referidos núcleos.

### **4. A ORIGEM DOS NITS NO BRASIL**

A estruturação dos NITs no Brasil foi impulsionada pela promulgação da Lei de Inovação nº 10.973/2004 e de seu decreto regulamentador nº 5.563/2005, ambos dispendo sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e reconhecendo a legitimidade das ICTs no processo de inovação. A referida lei estabeleceu medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo

e, nesse contexto, as ICTs tiveram a função de estruturar um órgão interno, denominado Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), com a função de gerir as políticas institucionais de inovação.

Outras regulamentações que precederam essa Lei serviram como princípios à sua efetivação, tais como a Lei da Propriedade Industrial (nº 9.279/96), Lei da Proteção de Cultivares (nº 9.456/97), Lei dos Direitos Autorais (nº 9.610/98) e Lei da Propriedade Intelectual de Programa de Computador (nº 9.609/98). A partir deste marco, os NITs foram então legalmente criados e passaram a ser o órgão responsável pela gestão dos ativos intelectuais nas Instituições nas quais estão inseridos.

Embora a Lei tenha contribuído para a disseminação dos NITs no Brasil, Torkomian (2009) esclarece que dez anos antes da Lei de Inovação já existiam em muitas universidades estruturas análogas aos NITs, contudo, com diferentes denominações, como escritório de transferência de tecnologia (ETT), núcleo de propriedade intelectual, agência de inovação, dentre outras. Lobato et al. (2000) destacam que alguns institutos de pesquisas e universidades foram pioneiros em regulamentar o processo de inovação: Universidade Federal de Minas Gerais em 1977, Universidade de São Paulo e Universidade de Campinas em 1988, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e Fundação Oswaldo Cruz em 1996.

Em 1989 a Unicamp institucionalizou seu núcleo de gestão tecnológica, o Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT), sendo que nove anos mais tarde, em 1998, esse Escritório foi sucedido pelo Escritório de Difusão de Tecnologia (Edistec), dando assim continuidade a um esforço institucional voltado para a gestão e proteção da propriedade intelectual daquela universidade. Em 2003, antes mesmo da aprovação da Lei de Inovação, foi criada a Agência de Inovação Inova Unicamp, com o objetivo de atuar com uma nova amplitude no processo de inovação, sucedendo assim o Edistec (TOLEDO, 2009).

A Lei de Inovação alavancou a criação dos NITs, mas estes se encontram em estágios de estruturação e níveis de maturidade diferenciados. Além disso, em alguns casos, a criação de NITs foi resultante de mudanças internas nas ICTs, dando assim continuidade a esforços anteriores. Com isso, a data de criação dos NITs não reflete necessariamente o início das preocupações das ICTs com o tema inovação, podendo ser derivado de um processo de desenvolvimento e amadurecimento institucional ou unicamente em função do atendimento ao disposto na lei.

Estudo realizado por Dias (2010) junto a 157 NITs brasileiros revelou que a distribuição dos anos de implantação e fundação desses núcleos apresenta-se entre 1960 e 2009, contudo, conforme afirma a autora, isso surpreende devido à literatura informar que as atividades de ETTs tiveram início a partir dos anos 70 em universidades americanas e brasileiras. Mas de forma geral, a implantação dos NITs concentrou-se no ano de 2004. No ano de 2008 ocorreu o maior número de institucionalizações de NITs, considerando-se as instituições públicas, privadas e mistas.

A análise da situação atual dos NITs no Brasil tem seu registro no panorama gerado pelos dados levantados pelo MCTI, por meio do Formict. Em 2014 esse formulário foi respondido por 264 Instituições, sendo 194 públicas e 70 privadas. A pesquisa revela ainda que existem

no país 180 (68,2%) instituições que têm seus NITs implementados, 54 (20,5%) estão em fase de implementação e 30 (11,4%) ainda não os têm implementados (MCTI, 2015).

É possível perceber o crescimento anual da implementação de NITs no país na medida em que foram implementados 94 no ano base de 2010, 116 em 2011, 141 em 2012, 166 em 2013 e 180 em 2014. Em relação a 2013, observa-se que o incremento se deu em instituições de natureza privada, 67 em 2013 e 70 em 2014. Alcançar a totalidade da implementação dos NITs nas instituições públicas e consolidar aqueles já implementados são desafios presentes na atualidade (MCTI, 2015).

## 5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados mostraram que o número de NITs aumentou anualmente, predominantemente em instituições públicas e nas regiões sul e sudeste. Em termos de legitimação, as estruturas estavam formalizadas nos 180 NITs existentes no ano de 2014.

No tocante à institucionalização dos núcleos, especificamente quanto à habitualização, esta se reflete nas atividades da política de inovação. De acordo com o relatório Formict (2015), as ICTs que implementaram os NITs desenvolveram as seguintes atividades relacionadas à política de inovação: confidencialidade (92,3%), desenvolvimento de projetos de cooperação com terceiros (93,8%), acordos de parcerias (91,8%), atividade de ensino em temas relacionados à inovação (77,3%), contrato prevendo a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados (84%), alianças estratégicas (79,4%), prestação de serviços (75,8%), compartilhamento de instalações e permissão de utilização (69,6%), contratos de transferência e licenciamento (64,9%), participação do pesquisador em resultados econômicos (65,5%), bolsa de estímulo à inovação (54,6%), estímulo ao inventor independente (55,2%), retribuição pecuniária aos pesquisadores (56,7%), cessão de direitos sobre a criação para que o criador os exerça em seu nome (46,4%), afastamento para prestar colaboração a outra ICT (29,4%), licenças sem remuneração para o pesquisador constituir empresa (23,2%), dentre outras (16,5%).

Assim, em relação aos resultados apontados pelo Formict (2014), verifica-se que a única atividade que apresentou redução foi em relação ao ensino em temas relacionados à inovação, pois em 2014 era de 79% e em 2015 caiu para 77,3%. Quanto à política voltada à confidencialidade, manteve-se o mesmo percentual em relação a 2014, ou seja, 92,3%.

Por outro lado, o relatório revela que houve incremento em praticamente todas as atividades relacionadas à política de inovação, sendo que as mais significativas referem-se à: retribuição pecuniária aos pesquisadores, passando de 49,2% para 56,7%; afastamento para prestar colaboração a outra ICT, de 22,7% para 29,4%; contrato prevendo a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados, mudando de 78,5% para 84%; participação do pesquisador em resultados econômicos, variando de 58% para 65,5%, e, licenças sem remuneração para o pesquisador constituir empresa, que passou de 18,8% para 23,2%.

Do mesmo modo, observou-se ainda aumento quanto aos acordos de parcerias, passando de 87,8% para 91,8%, como também quanto aos contratos de transferência e licenciamento, variando de 60,2 para 64,9% e estímulo ao inventor independente, que variou de 51,4% para

55,2%. Outras variações observadas foram: cessão de direitos sobre a criação para que o criador os exerça em seu nome, elevando-se de 42,5% para 46,4%; desenvolvimento de projetos de cooperação com terceiros, 90,6% para 93,8%; alianças estratégicas, que variou de 77,3% para 79,4%; compartilhamento de instalações e permissão de utilização, passando de 66,9% para 69,6%; bolsa de estímulo à inovação, que variou de 53% para 54,6%, e prestação de serviços, com pequena variação de 75,7% para 75,8%.

Quanto aos resultados apontados pelo Formict 2013 e 2014, observou-se que houve pequena redução na atividade confidencialidade (95,5 para 92,3%). Outra redução observada foi na participação do pesquisador em resultados econômicos, pois em 2013 era de 60,2% e em 2014 caiu para 58%. O mesmo ocorreu em relação às bolsas de estímulo à inovação, que sofreram redução de 56,4 para 53%, assim como o estímulo ao inventor independente, que passou de 54,9 para 51,4%. Redução significativa foi observada quanto à retribuição pecuniária aos pesquisadores, que passou de 54,1 para 49,2%, bem como em relação ao afastamento para prestar colaboração a outra ICT (27,8% para 22,7%) e à celebração de contrato de transferência e licenciamento (66,2% para 60,2%). Nota-se que apesar do aumento no número de ICTs públicas que implementaram políticas de inovação (68,9 para 69,4% das ICTs), diversas atividades associadas a pesquisadores apresentaram diminuições.

A institucionalização dos NITs foi decorrente de um processo indutivo em relação a projetos e a objetivos comuns, em ICTs, sendo sustentada pela legitimidade de seus elementos constituintes, ou seja, pelos 'scripts' comportamentais específicos de ações, tais como as descritas anteriormente. De acordo com o pilar regulativo de Scott (2001), as bases de conformidade dos NITs foram estabelecidas pelas leis, como pode ser observado no Quadro 2.

Quadro 2: Pilar Regulativo

Bases de conformidade	Bases de ordem	Mecanismos
<p>Lei de Federal de Inovação: os NITs tem a finalidade de gerir a política de inovação das ICTs.</p> <p>Decreto nº 5.563, que regulamenta a Lei Federal de Inovação.</p> <p>Lei de Propriedade Industrial, Resoluções e Instruções Normativas do Instituto Nacional da Propriedade Industrial voltados para questões relacionadas à Propriedade Intelectual.</p> <p>Lei de Direitos Autorais</p> <p>Lei de Programa de Computador</p> <p>Leis Estaduais de Inovação, que dispõem sobre medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica em ambiente produtivo nos Estados da Federação.</p> <p>Decretos Estaduais que regulamentam as medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica</p> <p>Lei do Bem nº 11.196/2005, que estabelece os incentivos e benefícios fiscais.</p>	<p><b>Institucionalização nas estruturas das IES:</b> das 264 instituições que preencheram o Formict 2014 e, consequentemente, possuem NITs, 194 apresentaram-se como instituições públicas (74,49%) e 70 como privadas (26,52%). No que diz respeito à natureza das instituições, 69,1% correspondem ao nível federal, 27,8% estadual, 3,1% municipal.</p> <p><b>Relatórios que precisam ser preenchidos junto ao Ministério:</b> Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil (Formict). O formulário deve ser preenchido anualmente pelas ICTs por determinação da Lei de Inovação (nº. 10.973, de 02.12.2004, que estabelece no artigo 17 que as ICTs deverão enviar ao MCTI informações sobre sua política de propriedade intelectual, criações desenvolvidas, proteções requeridas e concedidas e contratos de licenciamento ou transferência de tecnologia firmados.</p>	<p>Coercitivo.</p> <p>Não há punição prevista em lei, contudo a inexistência de NIT pode inviabilizar a captação de recursos federais e estaduais pelo não atendimento de exigências previstas em Edital.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como comentado anteriormente, algumas ICTs desenvolveram, implementaram e institucionalizaram suas políticas de pesquisa e seus órgãos de transferência de tecnologia antes mesmo da Lei de Inovação, mas elas foram exceções, pois o processo que deflagrou a institucionalização quase generalizada foi derivado da Lei de Inovação e outras correlatas, constituindo-se o pilar regulativo, como mostrado no Quadro 2.

Para Scott (2001) as bases de legitimação não se restringem ao pilar regulativo, mas estendem-se aos pilares normativos e cognitivos.

Quadro 3: Pilar Normativo

Obrigação Social	Expectativa de adesão	Normativo
<p>Competências mínimas de um NIT:</p> <p>I - Zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;</p> <p>II - Avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa;</p> <p>III - Avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção;</p> <p>IV - Opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;</p> <p>V - Opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;</p> <p>VI - Acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.</p>	<p>Conforme estabelecido pelo Art. 16 da Lei de Inovação, a ICT deverá dispor de NIT próprio ou em associação com outras ICTs, com a finalidade de gerir sua política de inovação. Assim, de acordo com a Lei, todas as ICTs devem ter NITs próprios ou compartilhados.</p>	<p>Normativas federais, estaduais e das próprias ICTs.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores.

O pilar normativo induz à adesão de códigos de conduta específicos. A obrigação social, que pode ser observada no Quadro 3, define os limites de atuação e o que se espera dos NITs. A expectativa de adesão é explícita na lei e visa criar legitimação, importante principalmente para os NITs iniciantes. Além destas, regulações formais como certificações e acreditações podem configurar o pilar normativo para reforçar o processo de institucionalização, embora elas ainda não tenham sido pensadas e implementadas. No entanto, não apenas mecanismos formais, mas também mecanismos informais podem reforçar o processo, como a confiança. Nesse sentido, a maioria dos NITs encontra-se ainda em processo de pré institucionalização, conforme Zucker (1977), tendo já estabelecido o rol de atividades, encontrando-se, portanto, em fase de habitualização.

Contudo, relações institucionais externas, as quais integram o Sistema Nacional de CT&I, podem estabelecer bases normativas, tais como MCTI, Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I (CONSECTI), Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa (CONFAP). Eles atuam como definidores de políticas macro ou até mesmo como fornecedores de recursos financeiros.

*Quadro 4: Pilar Cultural Cognitivo*

<b>Pilar Cultural Cognitivo</b>	<b>Mimético</b>
Principais pressupostos compartilhados: - Necessidade de sensibilização de áreas com potencial de inovação; - Necessidade de propiciar relacionamento entre as ICTs e o setor empresarial; - Necessidade de promover a atuação de pesquisadores junto ao setor empresarial.	- Considerando o trabalho em rede, existe compartilhamento de conhecimento entre os NITs; - Não há característica de concorrência; - Realidade de outros países serve para estimular, mas a diferença entre eles inviabiliza cópia de modelos.

*Fonte: Elaborado pelos autores.*

O pilar cultural cognitivo está sujeito a variações ao longo do tempo, embora a tendência seja que este mude lentamente. Mecanismos miméticos asseguram a legitimação dos processos e introduzem a habitualização. No âmbito dos NITs, a habitualização alicerça-se na premissa de que é necessário aproximar o meio empresarial do meio acadêmico.

As principais bases do pilar cognitivo são transmitidas em rede. Assim, observa-se que há uma contribuição para o mimetismo, pois não há necessariamente uma separação entre os pilares, mas uma complementaridade, tal como afirmou Scott (2001).

Quanto à rede, os NITs integram uma associação de representação dos responsáveis nas universidades, institutos de pesquisa e instituições gestoras de inovação pelo gerenciamento das políticas de inovação e das atividades relacionadas à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia, denominada FORTEC – Fórum de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. O Fortec, constituído em 2006 e com Estatuto próprio, tem como principais objetivos disseminar a cultura da inovação, da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia; auxiliar na criação e na institucionalização dos NITs e de outras instâncias gestoras de inovação; apoiar os NITs em suas gestões junto ao Poder Público e demais organizações da sociedade civil; promover a cooperação e atuação em rede entre seus associados; contribuir para a proposição de políticas públicas relacionadas à sua área de atuação; incentivar a pesquisa, o desenvolvimento científico e tecnológico, a inovação, a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia no âmbito nacional, estadual e municipal; promover a cooperação e o intercâmbio com Associações e entidades públicas ou privadas nacionais e internacionais (FORTEC, 2014).

Outro ambiente cognitivo e que facilita o mimetismo é formado pela Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI) e pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), ambas interagem com os NITs em função das atividades afins.

Entretanto, apesar do mimetismo propagado nas redes, é possível observar uma tendência a diferenciações, tal como Lotufo (2009) constatou para os NITs atualmente implantados, que podem ser classificados em: a) *legal*: funções de regulação e formalização, recebendo influência do departamento jurídico da ICT quanto ao depósito ou não de pedidos de patente e formalização de convênios com empresas, tendo corpo funcional majoritariamente composto por advogados e especialistas em propriedade intelectual; b) *administrativo*: vislumbra a

atuação do NIT como processo administrativo para a concretização de convênios e contratos ligados à interação ICT-empresa; c) *orientado a negócios*: voltado para o desenvolvimento de negócios a partir dos resultados das pesquisas, sendo que o corpo funcional compreende as dinâmicas que permeiam a inovação, as pesquisas acadêmicas, o funcionamento do mercado, estando assim cientes dos desafios enfrentados ao longo do processo de formação e desenvolvimento de empresas baseadas em conhecimento.

As bases de legitimidade são também asseguradas pela escolha dos Coordenadores de NITs, que geralmente são docentes, com titulação de doutores, vinculados às ICTs. No âmbito das estruturas das ICTs, a maioria dos Núcleos está vinculada hierarquicamente ao Gabinete do Reitor ou às Pró-Reitorias de Pesquisa e Pós-Graduação.

Por fim, de acordo com os coordenadores de NITs entrevistados, o processo de institucionalização enfrenta algumas barreiras, dentre as quais se destacam a inconstância de políticas internas de algumas universidades, refletindo na dificuldade em avançar no processo de estruturação dos NITs. Outro problema presente em diversas ICTs é a dificuldade em implementar uma cultura empreendedora, voltada para a aceitação de integração entre universidade e setor produtivo. Calzolaio, Correia e Dathein (2013) ponderam como dificuldades: o baixo dinamismo entre ICTs e empresas; a quase inexistência de financiamento privado para atividades de inovação e a insuficiente transferência de pesquisadores das ICTs para as empresas.

Do mesmo modo, Lotufo (2009) aponta que uma das dificuldades para a atuação efetiva de um NIT consiste no estabelecimento de políticas internas de cada instituição e de sua experiência na contratualização de convênios e contratos tecnológicos, pois de forma distinta ao que ocorre em relação aos convênios de pesquisa colaborativa, o contrato de licenciamento é de longa duração, envolve diversas fases de desenvolvimento, há risco na sua execução e demanda uma sólida segurança jurídica. Esses fatores requerem experiência e talvez este seja um dos motivos que pelos quais um dos principais indicadores de sucesso de um NIT está relacionado aos seus anos de existência.

Outro fator destacado por Lotufo (2009) é que os NITs habitualmente atendem a dois clientes principais: o pesquisador e o empresário ou o gerente de pesquisa e desenvolvimento da empresa. Apesar de ser o empresário quem irá investir na tecnologia, sendo este uma parte importante a ser conquistada, o pesquisador é o elo mais importante para o NIT, pois sem resultados de pesquisa e tecnologias competitivas não é possível oferecer tecnologias atrativas para os clientes externos. Assim, o relacionamento com os pesquisadores constitui-se em uma das ações mais importantes que devem ser desenvolvidas pelos NITs.

Nesse sentido, a institucionalização dos NITs precisa enfrentar o debate dessas questões, a fim de avançar nos estágios de institucionalização nas IES e de cumprir o seu papel no sistema de inovação.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de institucionalização dos NITs, que se encontra em fase de habitualização, de forma geral derivou-se de um pilar regulativo, ou seja, a promulgação da Lei de Inovação,

contudo, outras regulações formais importantes como certificações e acreditações podem reforçar o processo de institucionalização, mas não foram implementadas.

Os relatórios do Formict consultados evidenciam que o estágio de sedimentação e o processo de institucionalização apresentam mimetismo nas ações.

Os NITs estão se desenvolvendo em contextos relativamente protegidos, sendo que ambientes de turbulência podem determinar novos rumos para esses núcleos. A relação entre condições internas e externas do ambiente, hábitos e rotinas pode influenciar negativamente a exigência de comportamento flexível para responder demandas do ambiente. Padrões de comportamento mimético contribuem para a institucionalização, mas precisam incorporar elementos que favoreçam um comportamento adaptado aos contextos e aos recursos locais.

Legitimidade e poder são elementos centrais nesse processo (ZUCKER, 1987) e Machado-da-Silva, Fonseca e Crubellate (2005) consideram que a legitimidade é obtida pelos atores sociais que fazem suas opções baseados em comportamentos que, ao longo do tempo, se legitimam e gradativamente tornam-se institucionalizados. Com isso, é importante salientar o papel dos coordenadores dos NITS como atores a sedimentarem o processo de institucionalização dos referidos núcleos.

Embora os dados primários compreendam um período curto, de cinco anos, eles foram suficientes para mostrar como o processo de institucionalização dos NITs vem ocorrendo de forma rápida no país, mas é necessário expandir os dados e as análises com maior número de coordenadores e equipes dos NITS para melhor que compreensão das limitações e desafios.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. (1997), Análise de conteúdo. Universidade da França.
- BAUER, Martin W. e GASKELL, George (Edts.). (2007), Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 6.ed. Petrópolis, RJ: Vozes.
- BRASIL. (2004), Lei de Inovação Tecnológica (Lei n.º 10.973/2004). Brasília, DF: Congresso Nacional. Atos do Poder Legislativo, DOU, n.º 232 de 03.12.2004.
- CALZOLAIO, A. E., CORREIA, P. e DATHEIN, R. (2013), Sistema de inovação do Paraná: Análise do processo de inovação do Estado e implicações para política. Revista Economia & Tecnologia, 9(3), 55-72.
- COOPER, D.R. e SCHINDLER, P.S. (2003), Métodos de pesquisa em Administração. Porto Alegre: Bookman.
- CRUBELLATE, João Marcelo. (2007), Três contribuições conceituais neofuncionalistas à teoria institucional em organizações. Revista de Administração Contemporânea, 1.ed. esp., 199-222.
- DIAS, J. C. (2010), Competências Organizacionais Diferenciadoras em Núcleos de Inovação Tecnológica. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Administração.
- DIMAGGIO, P. e POWELL, W. W. (1991), Introduction. In: The new institutionalism in organizational analysis. Chicago: University of Chicago Press.
- DIMAGGIO, P. J. e POWELL, W. W. (2005), A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. Rio de Janeiro, Revista de Administração de Empresa, 45(2), 74-89.
- ETZKOWITZ, H. e LEYDESDORFF, L. (2000), The Dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. Research Policy, 29, 109-123.

FACHIN, R. C. e MENDONÇA, J. R. C. (2003), Selznick: Uma visão da vida e da obra do precursor da perspectiva institucional na teoria organizacional. In: Organizações, instituições e poder no Brasil. Rio de Janeiro: FGV.

FORTEC. (2015), ASSOCIAÇÃO FÓRUM NACIONAL DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. Estatuto. Disponível em: <[http://www.portalfortec.org/documentos/Estatuto\\_ORIGINAL\\_Associacao\\_FORTEC.pdf](http://www.portalfortec.org/documentos/Estatuto_ORIGINAL_Associacao_FORTEC.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2015.

GUARIDO FILHO, Edson Ronaldo. (2008), A construção da teoria institucional nos estudos organizacionais no Brasil: o período 1993-2007. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Administração.

LOBATO, A A *et al* (2000), Produção do conhecimento tecnológico na UFMG. Perspectivas em ciência da informação. 5(2), 231-242.

LOTUFO, R. de A. (2009), A Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Inova Unicamp. In: Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi.

MALHOTRA, N.K. (2006), Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman.

MCTI. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. (2015), Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil. Relatório Formict 2014. Brasília.

MCTI. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. (2014), Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil. Relatório Formict 2013. Brasília.

MCTI. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. (2013), Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil. Relatório Formict 2012. Brasília.

MCTI. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. (2012), Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil. Relatório Formict 2011. Brasília.

MEYER, J. W. e ROWAN, B. (1977), Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. American Journal of Sociology, 83(2), 340-363.

SCOTT, W. R. (2001), Institutions and organizations. 2.ed. Thousand Oaks: Sage.

SCOTT, W. R. (2005), Institutional theory: contributing to a theoretical research program. In: Great minds in management: the process of theory development. Oxford: Oxford University Press, 460-484.

TOLBERT, Pamela S. e ZUCKER, Lyne G. (1998), A institucionalização da teoria institucional. In: Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais. São Paulo: Atlas.

TOLBERT, Pamela S. e ZUCKER, Lyne G. (1998), A institucionalização da teoria institucional. In: Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais. São Paulo: Atlas.

TOLEDO, P. T. M. de (2009), A gestão estratégica dos Núcleos de Inovação Tecnológica: Cenários, desafios e perspectivas. In: Transferência de Tecnologia: estratégias para estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi.

TORKOMIAN, A. L. V. (2009), Panorama dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: Transferência de Tecnologia: estratégias para estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi.

ZUCKER, L. (1977), The role of institutionalization in cultural persistence. American Sociology Review, 42, 726-743.

ZUCKER, L. G. (1987), Institutional theories of organization. Annual Review of Sociology, 13, 443-464.

YIN, R. (2001), Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman.