

A inovação na perspectiva de uma Instituição de Ciência e Tecnologia: Um olhar sobre o Núcleo de Inovação Tecnológica

Innovation in the perspective of an institution of Science and technology: a look at the core of technological innovation

Carla ZANDAVALLI ¹; Diego dos SANTOS ²; Marta Inês Caldart de MELLO ³; Roni Francisco PICHETTI ⁴; Clarissa Stefani TEIXEIRA ⁵; Marcelo MACEDO ⁶

Recibido: 27/06/16 • Aprobado: 18/07/2016

Conteúdo

1. Introdução
 2. O Macro ambiente da inovação
 3. Método
 4. Resultados
 5. Considerações Finais
- Referências

RESUMO:

Trata-se de um estudo de caso que tem como objetivo analisar o processo de inovação do Instituto Federal Catarinense (IFC). No estudo observou-se que o número de acordos de cooperação técnica vigentes, voltados à inovação ainda são incipientes; que há incentivos a projetos de pesquisa voltados à inovação; que os campi com maior concentração de projetos também tem o maior número de doutores; que o número de patentes depositadas não é expressivo. No entanto, o IFC é uma instituição nova e procura por meio do incentivo à pesquisa fortalecer a cooperação e integração com os demais agentes da tríplice hélice.

Palavras-chave: Inovação, Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), Pesquisa e Desenvolvimento, Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT).

ABSTRACT:

This is a case study that aims to analyze the innovation process at the Instituto Federal Catarinense (IFC). In the study it was observed that the number of existing technical cooperation agreements focused on innovation are still incipient; there are incentives for research projects focused on innovation; the campi with the highest concentration of projects also has the largest number of doctors; the number of patents is not expressive. However, the IFC is a new institution and demand by encouraging research to strengthen cooperation and integration with other triple helix agents.

Keywords: Innovation, Technological Innovation Unit, Research and Development, Scientific and Technological Institution.

1. Introdução

O conceito de inovação está diretamente relacionado ao conceito de desenvolvimento econômico, apresentando-se como uma estratégia capaz de reduzir a dependência tecnológica dos países. A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (Financiadora, 1997) define inovação como a criação e implantação de produtos e processos tecnologicamente novos e significativas melhorias tecnológicas em produtos e processos. A inovação é considerada implantada se tiver sido introduzida no mercado ou utilizada no processo de produção.

A legislação brasileira define inovação como a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. Portanto, para ser considerada inovação a novidade deve ser absorvida pelo ambiente produtivo ou social, ou seja, concretizar-se sob a forma de um novo processo, serviço ou produto disponível para a sociedade (Lei n. 10.973, 2004).

O modelo da Tríplice Hélice caracteriza a dinâmica da inovação, onde as relações são desenvolvidas entre três esferas institucionais: universidades/Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), empresas e governo. (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000). Neste modelo cada um dos atores desempenha um importante papel no processo de inovação, cabendo às universidades/ICT a produção de novos conhecimentos e tecnologias, sendo que as empresas caracterizam o setor produtivo de bens e serviços e o governo representa o setor regulador e fomentador da atividade econômica.

Nesse contexto, as ICT, desempenham um papel fundamental na geração de inovação, pois tem como finalidade acadêmica auxiliar no desenvolvimento econômico e social do seu entorno, com ações de ensino, pesquisa e extensão (Lei n. 11.892, 2008). Como consequência deste compromisso, novas funções são assumidas, como: projetos tecnológicos em cooperação com empresas; comercialização de resultados de pesquisa; patenteamento de produtos e processos e licenciamento de tecnologias.

O estudo foi realizado em uma ICT, da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica que tem como finalidade ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, cursos de formação inicial e continuada e cursos superiores em nível de graduação e pós-graduação (Lei n. 11.892, 2008).

A instituição alvo da pesquisa é o IFC, que conta com abrangência no estado de Santa Catarina e possui atualmente quinze *campi* distribuídos nas cidades de Abelardo Luz, Araquari, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio e Videira, vinculados administrativamente a uma Reitoria, instalada na cidade de Blumenau (Instituto Federal Catarinense [IFC], 2015b). Neste artigo analisa-se como o IFC está se estruturando e atuando no processo de inovação. Para isso foram levantadas informações sobre atuação do NIT, bem como, os indicadores de inovação na ICT estudada.

2. O Macro ambiente da inovação

Em comparação com os países desenvolvidos o Brasil percebeu tardiamente a necessidade de estruturar iniciativas de estímulo à incorporação da Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) em suas políticas de desenvolvimento. Para alavancar os processos de desenvolvimento econômico, social e cultural e assegurar o crescimento econômico e a competitividade em um mercado globalizado, o Brasil precisa inserir-se em padrões de desenvolvimento centrados na inovação.

Esta inserção requer um ambiente em que setor público e privado estabeleçam parcerias favoráveis ao surgimento da inovação. Esta aliança provedora de conhecimento, praticada há muitos anos em países desenvolvidos, entre universidade/ICT, empresas e setor público é denominada de Tríplice Hélice, demonstrada na Figura 1.

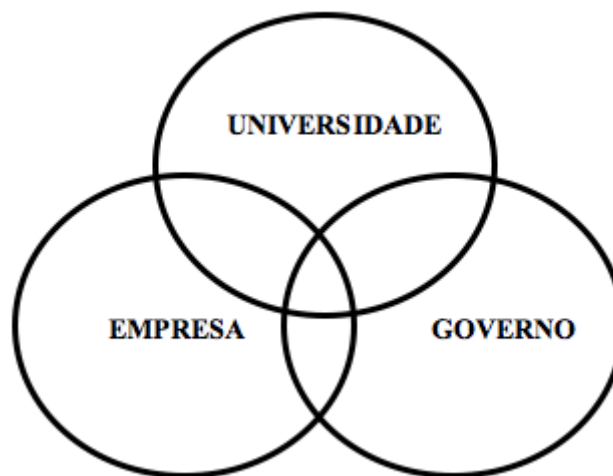


Figura 1. Modelo Tríplice Hélice
Fonte: Adaptado de Dos Santos (2009).

A interação entre os atores da Tríplice Hélice favorece a troca de informação e percepção, tendo como principal característica a intensificação da transferência de tecnologia das ICT para o setor empresarial, por meio de apoio e projetos de pesquisa em parceria com o setor público. Como contribuição das ICT ao desenvolvimento da capacidade de inovação, pode-se citar ainda a

formação de profissionais para inovação e a incorporação dos resultados das pesquisas e criações acadêmicas em benefício da sociedade (Dos Santos, 2009).

Por outro lado, na perspectiva da criação de alianças para aumentar a geração de inovação, Wu (2014) realizou um estudo a partir de 1499 empresas chinesas e a sua relação entre cooperação com os concorrentes, o desempenho inovador e a aliança com as universidades. O estudo mostra que as alianças entre as empresas e as universidades para geração da inovação é muito fraca quando comparada aos acordos entre empresas para geração de inovação. Outro dado mostrado no estudo é que há uma relação em forma de “sino” entre o número de inovação gerada e a cooperação em pesquisa e desenvolvimento entre empresas concorrentes. Se por um lado a cooperação entre concorrentes aumenta a geração de inovação, até certo ponto, por outro lado aumenta a preocupação no caso de uma “exploração oportunista” entre algumas empresas que entram em alianças apenas para benefícios próprios.

Para Cavdar e Aydin (2015) a mudança estrutural de toda a economia e crescimento sustentável é quase impossível sem políticas de Estado adequadas e estratégias de tecnologia e inovação. É a aplicação correta de políticas que irá fortalecer a competitividade dos países recém-desenvolvidos e trazer sucesso econômico para esses.

Neste contexto, cabe ao governo fomentar e incentivar a geração de conhecimento e às ICT por meio de pesquisas, principalmente pesquisas aplicadas, cabe a tarefa de criar novos conhecimentos e tecnologias, por fim, compete às empresas desenvolver produtos e serviços frutos destas tecnologias, que uma vez difundidos para o mercado tornam-se inovações, provocando movimentações na economia e conseqüentemente o desenvolvimento tecnológico e econômico.

A Lei da Inovação – Lei 10.973/04 (Lei n. 10.973, 2004) considerada o marco regulatório da inovação no Brasil, procura aproximar as ICT das empresas estabelecendo mecanismos de gestão da inovação, é a primeira lei que trata do relacionamento ICT–Empresa. Seu foco é propiciar um ambiente dinâmico, de cooperação entre ICT e setor produtivo, para que o conhecimento produzido nas Instituições se transforme em inovação (processos e/ou produtos) nas empresas, favorecendo o desenvolvimento industrial do país.

Com a função de gerir as políticas de inovação a Lei da Inovação instituiu a figura do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) dentro da estrutura das ICT, atribuindo a estes a responsabilidade de zelar pela política institucional, estímulo à cultura da inovação, proteção da propriedade intelectual, licenciamento de patentes, transferência de tecnologia além de promover a interação entre a ICT e empresas visando o desenvolvimento de projetos de pesquisa voltados à inovação.

2.1. O papel das ICT no processo de inovação

As ICT no Brasil são definidas como órgãos ou entidades da administração pública que têm por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico (**Decreto n. 5.563**, 2005). Estas instituições têm um importante papel na atuação das políticas públicas através de suas pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento, o que se converte, muitas vezes, em benefício social imediato. A política de inovação brasileira destaca a participação das ICT, como se pode ver na regulamentação da Lei da Inovação (Lei n. 10.973, 2004):

1. Constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as ICT e empresas, atuando principalmente na estruturação de redes e projetos internacionais de pesquisa tecnológica; ações de empreendedorismo tecnológico; e criação de incubadoras e parques tecnológicos.
2. Estímulo à participação de ICT no processo de inovação propiciando a celebração de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento de patentes de sua propriedade, prestar serviços de consultoria especializada em atividades desenvolvidas no âmbito do setor produtivo, assim com estimular a participação de seus funcionários em projetos onde a inovação seja o principal foco. Além disto, determina que cada ICT, constitua um NIT próprio ou em associação com outras ICT.
3. Incentivo à inovação na empresa por meio da concessão, por parte da União, das ICT e das agências de fomento, de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura, para atender às empresas nacionais envolvidas em atividades de pesquisa e desenvolvimento mediante contratos ou convênios.

Esta política enfatiza a participação das ICT no processo de inovação, razão pela qual a educação profissional e tecnológica passa a exercer um papel, não único, porém fundamental frente às questões da inovação tecnológica.

Nesta perspectiva o Ministério da Educação em 2008 criou um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica. Estruturado a partir do potencial instalado nos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), Escolas Técnicas Federais, Agrotécnicas e Vinculadas às Universidades Federais, os novos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia tem o intuito de possibilitar que o Brasil atinja condições estruturais necessárias ao desenvolvimento educacional e socioeconômico (Ministério da Educação [MEC], 2015b).

O foco dos Institutos Federais (IF) é a justiça social, a equidade, a competitividade econômica e a geração de novas tecnologias. Respondendo, de forma ágil e eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais (MEC, 2015a).

Os IF, caracterizados como ICT, foram criados para atuar como agentes colaboradores na estruturação das políticas públicas para a região que polarizam, estabelecendo uma interação junto ao poder público e às comunidades e representações locais e regionais, significando maior articulação com os arranjos produtivos sociais e culturais locais (MEC, 2015c).

Dentre as finalidades apresentadas na Lei 11.892/2008 (Lei n. 11.892, 2008) de criação dos IF, destaca-se a preocupação em promover o desenvolvimento da inovação. Nesse sentido, para geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas a Lei indica aos IF o desenvolvimento de educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais. Para consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais a Lei sugere aos IF, orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais. Para divulgação científica e tecnológica a Lei recomenda aos IF a criação de programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica. Para o desenvolvimento da pesquisa a Lei recomenda a realização e estímulo à pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico. No tocante à promoção da produção, do desenvolvimento e da transferência de tecnologias sociais a Lei orienta para a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente (MEC, 2015c).

Com a criação dos IF, fica clara a indicação de uma política de inovação focada no atendimento às demandas locais, onde a pesquisa é orientada para o atendimento das necessidades sociais.

Contribuindo desta forma para a composição e consolidação dos arranjos locais, o incremento da produção e o fortalecimento da organização social e identidades culturais de cada região. A inovação, no âmbito dos IF, deve ser o resultado do desenvolvimento de soluções para as necessidades da sociedade, assim, os arranjos produtivos locais devem ser os fatores motivadores que impulsionam as pesquisas e as ações de extensão. As pesquisas realizadas nos IF consolidam-se como vetores do desenvolvimento científico e tecnológico, podendo resultar em inovação tecnológica ou tecnologias sociais (MEC, 2015c).

Neste processo, a inovação tecnológica está relacionada essencialmente à criação ou melhoria de um produto, processo ou forma de organização com uma motivação essencialmente comercial. Por outro lado, a inovação social busca criar instrumentos para lutar por novos arranjos sociais, nesse caso, a inovação não mais tem o mercado como guia e sim as demandas sociais. Ambos os tipos de inovação, seja tecnológica ou social, tem a mesma premissa, a criação de algo novo para atingir a um objetivo.

Figura 2. NIT como mediador entre os atores do processo de inovação



Fonte: Diniz; Pedroza (2015).

2.2. A atuação do NIT no processo de inovação

O NIT tem como objetivo principal o incentivo ao desenvolvimento de inovações tecnológicas e sociais, suas ações devem estar organizadas para criar um ambiente propício para isso. Seu papel é fomentar e mediar às relações com o setor produtivo e governo, estimulando as atividades empreendedoras e de inovação, gerindo de maneira produtiva as tecnologias criadas. Assim, o NIT se estabelecer como um canal institucional que visa formalizar e potencializar estas relações, conforme ilustrado na Figura 2.

3. Método

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa de natureza mista, pois utiliza métodos qualitativos e quantitativos. Quanto à natureza do objetivo, esta pesquisa é de caráter exploratório e para o levantamento de dados utilizou-se pesquisa bibliográfica e documental, no site institucional. Além da observação direta, também se buscou informações junto ao NIT da instituição.

Trata-se de um estudo de caso aplicado a uma ICT. A ICT escolhida foi o IFC, o qual faz parte da Rede Federal de Educação, vinculado ao Ministério da Educação, criado pela Lei número 11.892 de 29 de dezembro de 2008. A instituição está localizada em Santa Catarina, é de natureza *multicampi*, sendo que a sua reitoria está localizada em Blumenau-SC (IFC, 2015e).

Para o alcance do objetivo proposto pelo estudo fez-se necessário levantar informações da instituição a fim de conhecer sua atuação no processo de inovação. Portanto, mister realizar um mapeamento dos seguintes indicadores de inovação: Acordos de Cooperação Técnica em vigência; projetos voltados para inovação e respectivas áreas do conhecimento; campi com maior concentração de projetos e respectivas áreas do conhecimento; e número de professores, doutores, por campus, que compõem o capital intelectual do IFC. Apresenta-se também o quantitativo de patentes depositadas além de um panorama geral do NIT.

4. Resultados

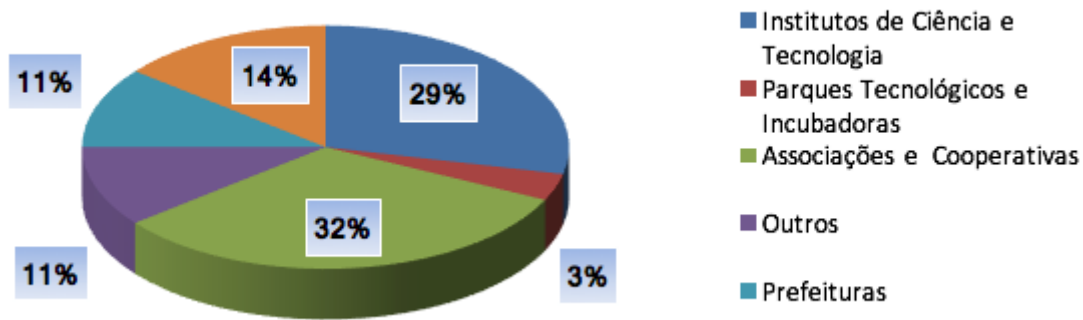
O IFC possui natureza jurídica de autarquia, sendo detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar (IFC, 2015a). Definido na Lei como ICT, órgão da administração pública que tem por missão, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico (**Decreto n. 5.563, 2005**). O IFC tem um NIT estruturado, com a função de gerir suas políticas de inovação (Lei n. 10.973, 2004). A atuação do NIT é necessária no sentido de favorece a criação de um ambiente propício para a transferência de tecnologias geradas e para a proteção do conhecimento produzido no IFC. Consequentemente, o NIT tem o papel de interlocutor central com o setor produtivo e a instituição, atuando na interação entre o ambiente de pesquisa e o ambiente empresarial.

Nesse sentido, os dados obtidos nesta pesquisa têm por objetivo trazer informações de como o IFC está se estruturando e atuando no processo de inovação. Desta forma, apresenta-se na sequência o mapeamento dos indicadores de inovação levantados.

a) Acordos de Cooperação Técnica

Segundo informações disponíveis no portal institucional, o IFC possui o total de 48 Acordos de Cooperação Técnica em vigência. Ainda, conforme informações extraídas nos documentos dos próprios acordos, 28 destes preveem o desenvolvimento de projetos voltados para inovação (IFC, 2015c).

Gráfico 1. Acordos de Cooperação Técnica vigentes no IFC



Fonte: Dados da Pesquisa.

De acordo com o Gráfico 1, verificou-se que 61% destes acordos foram firmados com ICT e associações e cooperativas, enquanto que os acordos com parques tecnológicos e empresas alcançaram um percentual de 17%.

Para Etzkowitz, a interação entre universidade, empresa e governo torna-se fundamental para o crescimento de uma economia baseada no conhecimento e na inovação. A importância de se estabelecer uma Tríplice Hélice sinérgica reside na ideia básica da hélice tríplice, onde a chave para promover as condições de produção de inovação é a reunião dos três atores. As universidades como fonte de conhecimento, indústrias como recursos de implementação e o governo para determinar as regras do jogo e aporte de recursos. (Valente, 2010).

Observa-se que os dados neste indicador revelam que o maior número de parcerias para desenvolvimento de projetos voltados à inovação não foram firmados com empresas, mostrando uma fragilidade da instituição na sua relação com uma das hélices do modelo.

b) Projetos com potencial de inovação

Referente aos dados analisados, dos 28 acordos com potencial de inovação, verificou-se 08 projetos em execução, distribuídos nos *campi*, conforme dados da Tabela 1:

Tabela 1. Projetos em execução no IFC

Área do Conhecimento	Campus				
	Araquari	Camboriú	Concórdia	Ibirama	Santa Rosa do Sul
Ciências Agrárias					✓
Ciências Ambientais		✓			
Ciências Biológicas/Ciências					

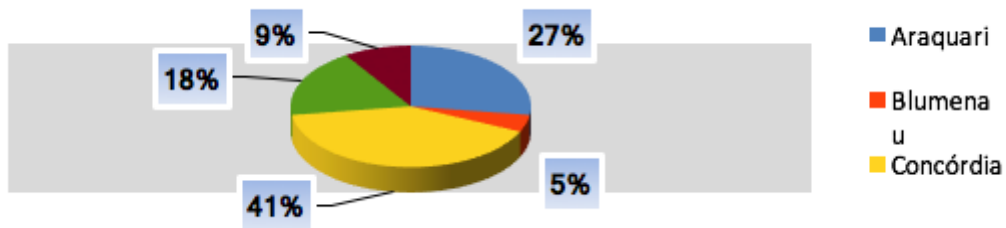
da Natureza/Química	✓		✓		
Ciências da Saúde				✓	
Veterinária	✓		✓ ✓		

Fonte: Dados da Pesquisa.

De acordo com a Tabela 1, verificou-se que a área de veterinária possui o maior número de projetos de pesquisa em execução, sendo o *Campus* Concórdia. Este conta com um projeto na área de Ciências Biológicas/Ciências da Natureza/Química e dois na área de Veterinária.

Além dos acordos de cooperação, a instituição participa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI). Esse programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) disponibiliza fomento para 22 projetos anuais para a instituição em estudo. Tal programa tem por objetivo estimular os jovens do ensino superior nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação. No Gráfico 2 é possível verificar a incidência de projetos no PIBITI, por *campi*, no ano de 2014.

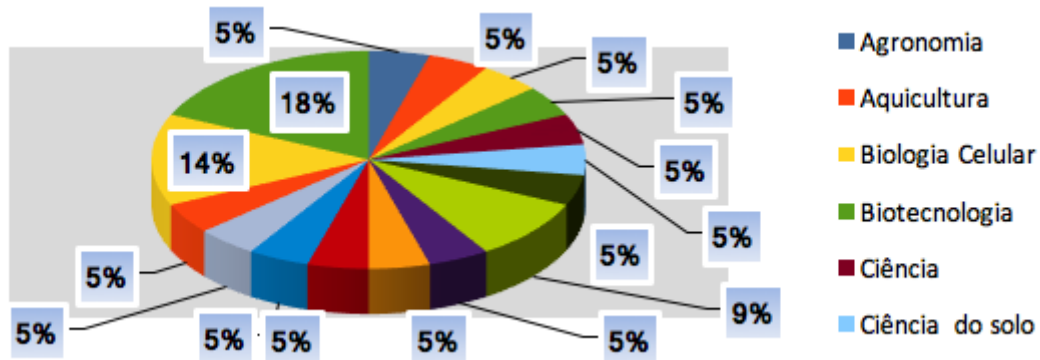
Gráfico 2. Número de projetos PIBITI no IFC em 2014 por *campi*



Fonte: Dados da Pesquisa.

Verificou-se que 68% dos projetos do PIBITI executados em 2014 desenvolveram-se nos *campi* de Concórdia e Araquari. Para facilitar a análise, desdobrou-se o quantitativo de projetos PIBITI 2014, por área do conhecimento, conforme o Gráfico 3.

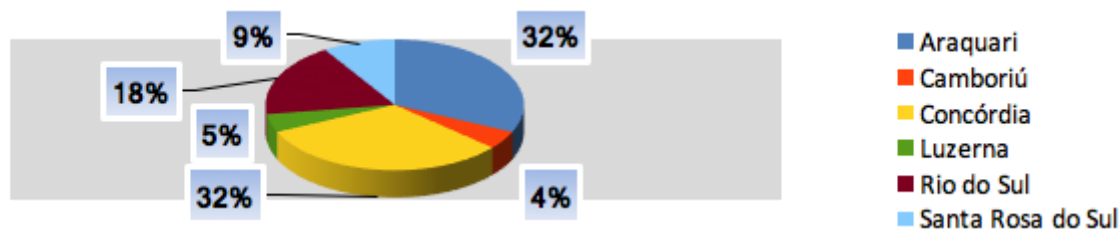
Gráfico 3. Número de projetos PIBITI no IFC em 2014 por área do conhecimento



Fonte: Dados da Pesquisa.

Observou-se que no ano de 2014, as áreas com maior número de projetos foram Zootecnia (18%), Veterinária (14%) e Engenharia de Alimentos (9%) e que estas três áreas representam 41% do total de projetos. No Gráfico 4 é possível verificar a incidência de projetos no PIBITI, por *campi*, no ano de 2015.

Gráfico 4. Número de projetos PIBITI no IFC em 2014 por área do conhecimento



Fonte: Dados da Pesquisa.

Verificou-se que 64% dos projetos do PIBITI executados em 2015 desenvolveram-se nos *campi* de Concórdia e Araquari, conforme Gráfico 5.

Gráfico 5. Projetos PIBITI 2015 por área do conhecimento



Fonte: Dados da Pesquisa.

Já no ano de 2015, as áreas com maior número de projetos foram Veterinária (23%), Agronomia (14%) e Informática (9%) e que estas três áreas representam 41% do total de projetos.

c) Número de professores

A formação do corpo docente da instituição é fundamental para o desenvolvimento de projetos de pesquisa voltados a inovação, sendo que a formação em nível de doutorado contribui para o incremento de projetos de pesquisas de caráter científico e tecnológico.

Nesse contexto, de acordo com dados fornecidos pelo IFC, observou-se que o maior número de doutores estão distribuídos nos *Campi* de Camboriú (18,75%), Araquari (17,97%), Concórdia (14,84%), Rio do Sul (12,50%) e Santa Rosa do Sul (9,38%). Verificou-se que 05 campi detêm 73,44% do total de professores doutores efetivos do IFC.

d) O NIT do IFC

Em sua concepção institucional, o NIT está posicionado como um órgão da Reitoria, vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, com a “finalidade de promover a adequada proteção às invenções geradas no âmbito do IFC, bem como o desenvolvimento de políticas de incentivo à cultura da inovação” (IFC, 2015d).

O NIT do IFC foi instituído pela Resolução no 009/2011 (IFC, 2015d) e desde então vem dedicando esforços para implementação de uma política institucional de incentivo à inovação, orientando-se pelos seguintes princípios:

1. Contribuir para a criação de um ambiente favorável à geração de novos conhecimentos e a sua transferência para a sociedade, em consonância com a missão de proporcionar educação profissional atuando em ensino, pesquisa e extensão, e o compromisso com a formação cidadã, a inclusão social e o desenvolvimento regional.
2. Promover a proteção da Propriedade Intelectual de modo que sua utilização gere benefícios à sociedade por meio do desenvolvimento da relação do IFC com os setores público e empresarial, entre outros.
3. Garantir que medidas de proteção legal e sigilo da Propriedade Intelectual sejam tomadas, proporcionando a adequada retribuição ao IFC e aos seus pesquisadores pela exploração de inovações.
4. Assegurar que as atividades de pesquisa em parceria ou colaboração com terceiros sejam previamente formalizadas por instrumentos jurídicos adequados, nos quais a Propriedade Intelectual do IFC esteja protegida.
5. Contribuir com o ensino, a pesquisa e a extensão na geração e difusão de conhecimento, na inovação e na consequente transferência da tecnologia para a sociedade, buscando sempre o maior benefício social.

6. Estimular a popularização e o uso do conhecimento para a melhoria das condições de vida da comunidade local, preferencialmente, as em situação de risco.
7. Ampliar a interação com organizações públicas e privadas, voltadas ao desenvolvimento científico, tecnológico e na promoção da inovação, através da realização de pesquisa colaborativa e multidisciplinar.
8. Facilitar o processo de inovação, tendo sempre em consideração a legislação vigente, os valores, a missão e os objetivos institucionais do IFC.

Foi constatado junto à coordenação que a estrutura funcional do NIT atualmente dispõe de dois servidores na Reitoria da instituição, e nos *campi* a execução das ações competem aos Coordenadores de Pesquisa presentes em cada um dos *campi*.

Por entender a importância de se buscar parcerias estratégicas no desenvolvimento de projetos colaborativos; a conveniência de se criar uma carteira de produtos acadêmicos que possam ser transferidos ao mercado; bem como a necessidade de gerir a propriedade intelectual; está em fase de elaboração um documento que consolida a Política Institucional de Incentivo à Inovação no âmbito do IFC. Com isso, conforme relatado pela coordenação pretende-se desenvolver um serviço especializado que encoraje os pesquisadores a patentarem suas tecnologias, criando mecanismos que possibilitem a aproximação qualificada com a indústria e com o setor público.

Um aspecto positivo declarado pela coordenadora do NIT é a recente inclusão do IFC na Rede Catarinense de Inovação (RECIPETI), a qual atua para promover a educação, o desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico e o empreendedorismo inovador no Estado de Santa Catarina.

Ainda, de acordo com as declarações da coordenadora, as maiores limitações enfrentadas pelo NIT para alavancar suas ações no IFC, são:

1. Dificuldades relacionadas à inexistência de uma cultura voltada à inovação e proteção da propriedade intelectual;
2. Dificuldade do NIT sistematizar e concentrar as informações sobre os projetos em desenvolvimento na instituição e conseqüentemente incapacidade de fazer o devido acompanhamento das pesquisas e gerenciamento das informações;
3. A dotação orçamentária da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação prevê poucos recursos destinados ao NIT;
4. A estrutura *multicampi* da instituição, a qual possui 15 *campi* espalhados no estado de Santa Catarina, apresenta-se como um fator restritivo no desenvolvimento das ações do NIT, porque além da distância geográfica, há as dificuldades no fluxo das informações e na comunicação com os pesquisadores;
5. A localização do NIT dentro da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, devido à natureza das ações, essencialmente voltada ao relacionamento com o setor produtivo, de certa forma limita a sua atuação.
6. A visão dos gestores sobre a política nacional de inovação.

e) Quantitativo de patentes

Os dados da Tabela 3 mostram a existência de três depósitos de patente em andamento junto ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Tais dados são resultado das pesquisas realizadas a partir da data de criação do NIT no IFC, em 2011.

Tabela 3: *Quantitativo de patentes depositadas*

Quantidade	Natureza da patente	Campus	Área do conhecimento
01	Invenção	Concórdia	Engenharia de Alimentos
01	Invenção	Concórdia	Veterinária
01	Programa de Computador	Videira	Informática

Fonte: Informado pelo NIT/IFC (2015).

Portanto, de acordo com a Tabela 3, o *Campus* Concórdia apresenta dois depósitos de patentes, sendo um na área de Veterinária e outro na área de Engenharia de Alimentos e o *Campus* Videira possui um depósito de patente na área de Informática.

5. Considerações Finais

O objetivo do presente trabalho foi analisar o processo de inovação no IFC. Com os dados coletados foi possível medir e compreender alguns indicadores de inovação da ICT em estudo. O primeiro indicador analisado foi o número de Acordos de Cooperação Técnica firmados entre a instituição e outras organizações. Neste indicador os dados mostraram que o número de acordos com empresas e parques tecnológicos ainda é incipiente. Os dados apontam ainda, que o maior número de projetos em execução encontra-se no *Campus* Concórdia, seguido de Araquari, sendo as áreas de Veterinária e Ciências Biológicas/Ciências da Natureza/Química, respectivamente, as com maior número de projetos.

Quanto aos projetos do PIBITI 2014, verificou-se que o *Campus* Concórdia desenvolveu mais projetos, seguido de Araquari e Rio do Sul. Quanto às áreas envolvidas, destacaram-se zootecnia e veterinária, com 32% dos projetos. Já referente aos projetos do PIBITI 2015, verificou-se que o *Campus* Concórdia, seguido de Araquari e Rio do Sul possuem o maior percentual de projetos. Entre as áreas envolvidas, destacam-se veterinária e agronomia, com 37% dos projetos.

Ainda em relação aos projetos do PIBITI realizados em 2014 e 2015 percebe-se que os *campi* de Concórdia, Araquari e Rio do Sul demonstram maior potencial de geração de inovação devido ao grande número de pesquisas realizadas. Analisando-se a formação dos professores, os dados mostram que o *Campus* Camboriú, seguido de Araquari, Concórdia e Rio do Sul detém o maior número de doutores. O número de professores doutores pode ser considerado um ponto forte para geração de inovação, tendo em vista que a maioria dos fomentos externos exige que a coordenação dos projetos seja feita por um doutor, uma vez que esta formação prepara para o professor para a pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Corroborando com essa ideia, o estudo mostra que dos quatro *campi* com maior número de doutores também estão os três *campi* que mais produzem pesquisa com foco na inovação. Isso nos leva a crer que o incentivo na formação de profissionais em nível de doutorado poderá alavancar ainda mais a geração de inovação no IFC.

No que concerne à atuação do NIT pode-se perceber que este tem dedicado esforços no sentido de se inserir no sistema nacional de inovação, a prova disto é sua participação na RECEPETI. Também se percebeu a preocupação em formalizar uma Política de Incentivo à Inovação no âmbito do IFC, a qual está em fase de elaboração.

Por outro, lado algumas das dificuldades que foram relatadas neste estudo podem encontrar explicação no fato de que o NIT do IFC com criação recente, em 2011, ainda está em fase de estruturação. Isto também explica o número reduzido de depósitos de pedidos de patente, que pode ser decorrente do pouco tempo transcorrido desde sua criação, fazendo com que os procedimentos internos ainda estejam em definição, e que sua equipe ainda passa por um aprendizado sobre a proteção da propriedade intelectual, além de enfrentar também, o desafio de sensibilizar a comunidade de pesquisadores sobre a importância da proteção.

Com relação às limitações relatadas pela coordenadora do NIT faz-se na sequência algumas proposições. Quanto à disseminação da cultura da inovação, sugere-se intensificar as atividades de informação, orientação e sensibilização da importância da inovação para o desenvolvimento socioeconômico dos Arranjos Produtivos Locais onde o IFC está inserido.

No tocante a sistematização da informação, sugere-se a padronização dos processos que alimentam os dados para geração de informações relativas às parcerias, acordos com organizações, projetos e patentes, pois se percebeu a inexistência da centralização das informações no NIT e consequentemente a dificuldade de acompanhamento e controle das pesquisas.

Para amenizar as dificuldades decorrentes da estrutura *multicampi*, propõe-se que cada *campus* disponibilize um coordenador de inovação vinculado ao NIT, atuando como multiplicador. Sobre a questão do quadro de servidores para atuar no NIT, sugere-se a inclusão de vagas específicas em concursos, sendo estas previstas no planejamento da instituição.

A localização do NIT na estrutura organizacional mostrou-se um limitador. Sugere-se seu desligamento da Pró-Reitoria de Pesquisa, passando a ser vinculado hierarquicamente ao reitor. Assim, a não subordinação a nenhuma das Pró-Reitorias, aumentaria sua autonomia e facilitaria o desenvolvimento das atividades. Ao mesmo tempo em que a constante necessidade de interação e articulação com as Pró-Reitorias de Extensão e Pesquisa lhe confere um caráter de interdependência, o que de certa forma é positivo, pois a pesquisa e extensão são indissociáveis no processo de inovação.

Com o intuito de ampliar a visão dos gestores em relação à política nacional de inovação, sugere-se a participação destes no Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), bem como, capacitações na área de gestão da inovação. Para aumentar os resultados relativos à inovação sugere-se uma dotação orçamentária específica para o NIT, ações que disseminem a cultura de inovação, disciplinas voltadas ao desenvolvimento do pensamento empreendedor e inovador, aumento no número de acordos com parques tecnológicos, política de incubação de empresas entre outros.

Nesse sentido, ficou claro que o IFC procura cumprir seu papel contribuindo para a formação de empreendedores inovadores e estimula o desenvolvimento tecnológico na medida em que cria instrumentos para fortalecer a cooperação e integração com os demais agentes – Empresa e Governo.

Referências

- Cavdar, S. C., & Aydin, A. D. (2015). An Empirical Analysis about Technological Development and Innovation Indicators. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1486-1495.
- Decreto n. 5.563, de 11 de outubro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 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. Brasília. 2008. Recuperado em 29 agosto, 2015, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5563.htm
- Diniz, A.; Pedroza, C. (2015). *Grandes responsáveis pela implantação da cultura de valorização de patentes no Brasil, os NIT's podem ser uma ponte segura entre universidade e mercado.* Recuperado em 22 agosto, 2015, de http://www.mosaico.com.br/?canal=1&pg=show_noticias_informativa&in=209&path=Noticias
- dos Santos, M. E. R. (2009). *Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica.* Komedii.
- Etzkowitz, H., & 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(2), 109-123.
- FINANCIADORA, D. E. E. P. (1997). *Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.*
- Instituto Federal Catarinense. (2015a). *Estatuto do IFC.* Recuperado em 29 agosto, 2015, de <http://ifc.edu.br/wp-content/uploads/2015/06/RESOLUÇÃO-014-2015-Aprova-alteração-ESTATUTO-Atualizado.pdf>
- Instituto Federal Catarinense. (2015b). *Nossos Câmpus.* Recuperado em 10 agosto, 2015, de <http://ifc.edu.br/nossos-campus>
- Instituto Federal Catarinense. (2015c). *Parcerias e Convênios.* Recuperado em 15 agosto, 2015, de <http://ifc.edu.br/parcerias-e-convenios/>
- Instituto Federal Catarinense. (2015d). *Resolução 009/2011 – Regulamentação NIT.* Recuperado em 22 agosto, 2015, de <http://consuper.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/14/2014/07/RESOLUÇÃO-009-2011-Aprova-regulamentacao-NIT.pdf>
- Instituto Federal Catarinense. (2015e). *Sobre o IFC.* Recuperado em 10 agosto, 2015, de <http://ifc.edu.br/sobre-o-ifc/>
- Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** (2004). Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília. 2004. Recuperado em 22 agosto, 2015, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm
- Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras

providências. Brasília. 2008. Recuperado em 22 agosto, 2015, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm

Ministério da Educação. (2015a). *Expansão da Rede Federal*. Recuperado em 10 agosto, 2015, de <http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>

Ministério da Educação. (2015b). *Histórico*. Recuperado em 10 agosto, 2015, de <http://redefederal.mec.gov.br/historico>

Ministério da Educação. (2015c). *Um novo modelo em educação profissional e tecnológica*. Recuperado em 30 agosto, 2015, de http://portal.mec.gov.br/index.php?gid=6691&option=com_docman&task=doc_download

Valente, L. (2010). Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. *Conhecimento & Inovação*, 6(1), 6-9.

Wu, J. (2014). Cooperation with competitors and product innovation: Moderating effects of technological capability and alliances with universities. *Industrial Marketing Management*, 43(2), 199-209.

1. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). E-mail: carla.zandavalli@ifc.edu.br

2. Mestrando em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). E-mail: diego.santos@ifc.edu.br

3. Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: marta.mello@ifc.edu.br

4. Mestrando em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). E-mail: roni.pichetti@ifc.edu.br

5. Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: clastefani@gmail.com

6. Pós-Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: marcelomacedo@egc.ufsc.br

Revista Espacios. ISSN 0798 1015

Vol. 37 (Nº 35) Año 2016

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]