

## CICLO DE DEBATES

### OS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NITS) E AS SPIN-OFFS ACADÊMICAS<sup>1</sup>

#### RESUMO

Os NITs têm como missão fazer chegar à sociedade brasileira, principalmente ao setor produtivo, os conhecimentos aplicados em forma de tecnologia produzidos pelas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). Complementarmente, as *spin-offs* acadêmicas, empresas que surgem a partir de projetos de pesquisa e desenvolvimento em ICTs, são um dos mais importantes mecanismos para a transferência de tecnologia (TT) no mundo dos NITs. No entanto, não há estatísticas sobre a quantidade e os impactos das *spin-offs* acadêmicas nem de sua evolução ao longo do tempo. Assim, é difícil afirmar que este processo está crescendo nas ICTs brasileiras e resultando em práticas de TT. Nesse sentido, os NITs precisam se envolver com as incubadoras de empresas em suas ICTs, em programas de estímulo e evolução de *spin-offs*. Essa discussão merece ser aprofundada, principalmente, considerando a definição mais clara de como a integração entre os NITs e as incubadoras de suas ICTs deve se realizar. Assim, precisamos continuar falando a respeito, apresentando casos e propostas metodológicas adequadas.

**Palavras-chave:** Transferência de tecnologia. Instituições de Ciência e Tecnologia. *Spin-offs* acadêmicas.

#### RESENHA

Já é bastante discutido e apresentado o papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) no Brasil. Resumidamente, os NITs têm como missão fazer chegar na sociedade brasileira, principalmente no setor produtivo, os conhecimentos aplicados em forma de tecnologia produzidos pelas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs).

Para tanto, existe um cardápio de mecanismos que podem promover e realizar este processo chamado de Transferência de Tecnologia (TT), como a negociação de patentes ou a oferta de serviços tecnológicos, dentre outros.

Adicionalmente, parece que as chamadas *spin-offs* acadêmicas, empresas que surgem a partir de projetos de pesquisa e desenvolvimento em ICTs, sejam um dos mais importantes mecanismos para transferência de tecnologia no mundo dos NITs.

**Samuel Façanha Câmara**  
**sfacanha1@gmail.com**  
Pós-Doutor em Gestão da Inovação. Professor no Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Estadual do Ceará, UECE - Fortaleza - CE - BR.

Na literatura internacional, os estudos sobre spin-offs acadêmicas vêm se desenvolvendo nos Estados Unidos da América, no Canadá e em inúmeros países europeus (ou considerando este continente como um todo), demonstrando a importância de se conhecer de forma ampla seus impactos nas diferentes economias mundiais (VAN GEENHUIZEN; SOETANTO, 2009; FRANZONI; LISSONI, 2006; BATHELT; KOGLER; MUNRO, 2011; CEGARRA-NAVARRO; SÁNCHEZ-POLO, 2011; MUSTAR; WRIGHT; CLARYSSE, 2008).

No Brasil, os estudos sobre esse tema também vêm sendo desenvolvidos há alguns anos (GOMES et al., 2010; FREITAS et al., 2011; RENAULT et al., 2011; SILVA; REIS, 2015).

No entanto, não há estatísticas sobre a quantidade e os impactos das spin-offs acadêmicas nem de sua evolução ao longo do tempo. Existem alguns estudos acadêmicos que normalmente descrevem alguns casos de empresas de sucesso.

Assim, é difícil afirmar que este processo está crescendo nas ICTs brasileiras e resultando em práticas de TT. Contudo, podemos apontar as vantagens dessa perspectiva.

A criação e evolução das spin-offs acadêmicas guardam a vantagem de apontar para o interesse produtivo de alguns seus partícipes para certos conhecimentos aplicados e tecnolo-

gias desde o início de seu desenvolvimento, o que pode se dar pelos pesquisadores, professores, alunos, técnicos e empreendedores e empresas codesenvolvedoras.

Dessa forma, o processo de TT poderá acontecer de maneira mais fluida e dinâmica, seguindo uma abordagem mais evolutiva da relação da produção científica e das demandas e oportunidades do mercado, envolvendo a participação de empreendedores que irão pensar e realizar um esforço para geração e aplicação dos resultados dos processos de P&D, por meio de uma empresa de base tecnológica.

Nesse sentido, os NITs precisam se envolver com as incubadoras de empresas em suas ICTs, em programas de estímulo e evolução de spin-offs.

Assim, a integração de NITs e incubadoras precisa ocorrer de forma mais sistêmica, em função da identificação de projetos de P&D e de equipes que tenham potencial empreendedor e inovador.

Também se constituem como ações importantes estimular esses times na direção da criação da spin-offs e acompanhar e influenciar a evolução tecnológica e do modelo de negócio e preparar para o mercado, construindo um relacionamento com a pesquisa nas ICTs ao longo de todo o processo (Figura 1).

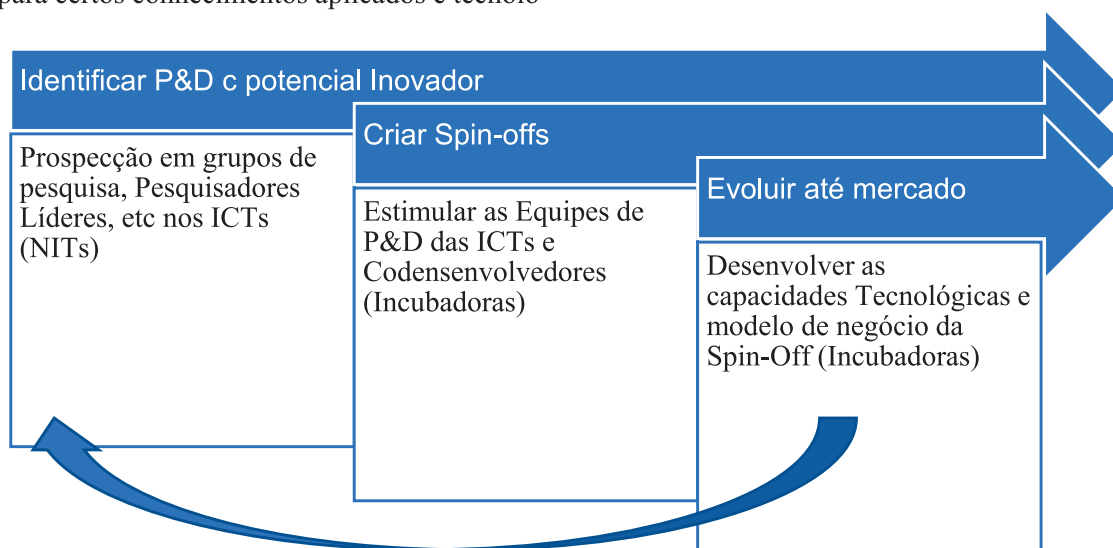


Figura 1 - Modelo NIT/Incubadoras e Spin-Offs Acadêmicas

Fonte: elaborado pelo autor.

Esta é uma discussão que merece ser aprofundada, principalmente, considerando a definição mais clara de como a integração entre os NITs e as incubadoras de suas ICTs deve se realizar, construindo propostas de metodologias que estabeleçam as atividades e os mecanismos de acompanhamento e ambientes colaborativos físicos e computacionais que permitam esta relação e os novos procedimentos advindos deste processo.

Assim, precisamos continuar falando a respeito, apresentando casos e propostas metodológicas adequadas.

Para tanto, é importante notar, de acordo com a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (BRASIL, 2016), que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, o significado dos seguintes conceitos principais:

- a) inovação é a introdução de novidade ou o aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho;
- b) incubadora de empresas é uma organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação;
- c) Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) é um órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário

a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos;

- d) Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) é uma estrutura instituída por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei.

## NOTAS DE ENSINO

### Objetivos didáticos

O objetivo desta Nota de Ensino é desenvolver no aluno a capacidade de entender o mecanismo de criação de *spin-offs* acadêmicas como estratégia de Transferência de Tecnologia para as Universidades Brasileiras.

### Sustentação teórica para a discussão

São várias as propostas de descrição do processo de criação e desenvolvimento de *spin-offs* acadêmicas. Degroof e Roberts (2004), por exemplo, propõem as seguintes fases:

- a) surgimento;
- b) teste de conceito e;
- c) suporte a startup.

Independentemente do modelo fornecido, contudo, têm-se diferentes ênfases a distintos aspectos desse processo, fomentando a complementaridade entre as descrições propostas.

### Questões para discussão

1. Como transformar conhecimento gerado nas pesquisas nas Universidades Brasileiras em Negócios? Estamos preparando nossos alunos para isso?
2. Os pesquisadores são capazes de desenvolver habilidades de negócio e levar seus conhecimentos aos setores produtivos?

3. Se você fosse um pesquisador em nanotecnologia e descobrisse um novo material capaz de transformar de forma muito eficiente o uso do Grafeno e este novo material pudesse ser a base para os próximos smartphones. O que você faria para tentar levar esta tecnologia ao mercado por meio de uma empresa?

### THE TECHNOLOGICAL INNOVATION CENTERS AND THE ACADEMIC SPIN-OFFS

#### ABSTRACT

The NITs have as mission to make available in the Brazilian society, mainly in the productive sector, the applied knowledge in the form of technology produced by the Institutions of Science and Technology (ICTs). In addition, the academic spin-offs, companies that arise from research and development projects in ICTs, are one of the most important mechanisms for the transfer of technology (TT) in the world of NITs. However, there are no statistics as the number and impact of academic spin-offs or their evolution over time. Thus, it is difficult to say that this process is growing in the Brazilian ICTs and resulting in TT practices. In this sense, NITs need to engage with business incubators in their ICTs on stimulus programs and spin-offs evolution. This discussion must be deepened, especially considering the clearer definition of how integration between NITs and incubators of their ICTs should take place. Therefore, we need to keep talking about it, presenting cases and appropriate methodological proposals.

**Keywords:** Technology transfer. Science and Technology Institutions. Academic Spin-offs.

### LOS NÚCLEOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (NITS) Y LAS SPIN-OFFS ACADÉMICAS

#### RESUMEN

Los NITs tiene como misión hacer llegar a la sociedad brasileña, principalmente al sector productivo, los conocimientos aplicados en forma de tecnología producidos por las Instituciones de Ciencia y Tecnología (ICTs). Además, las *spin-offs* académicas, empresas que surgen a partir de proyectos de pesquisa y desarrollo en ICTs, son uno de los más importantes mecanismos para la transferencia de tecnología (TT) en el mundo de los NITs. Sin embargo, no hay estadísticas sobre la cantidad y los impactos de las *spin-offs* académicas y ni de su evolución a lo largo del tiempo. De este modo, es difícil afirmar que este proceso está creciendo en las ICTs brasileñas y resultando en prácticas de TT. En este sentido, los NITs precisan se envolver con las incubadoras de empresas en sus ICTs, en programas de estímulo y evolución de *spin-offs*. Esa discusión merece ser profundizada, principalmente, considerando la definición más clara de cómo la integración entre los NITs y las incubadoras de sus ICTs debe se realizar. De este modo, precisamos continuar hablando a respecto, presentando casos y propuestas metodológicas adecuadas.

**Palabras-clave:** Transferencia de tecnología. Instituciones de Ciencia y Tecnología. Spin-offs académicas.

- 1 Este texto foi originalmente publicado pela agência de notícias Inova Mundo: <<http://inovamundo.com.br/inovacao/os-nits-e-as-spinoffs-academicas/>>.

#### REFERÊNCIAS

BATHELT, Harald; KOGLER, Dieter F.; MUNRO, Andrew K. Social foundations of regional innovation and the role of university spin-offs: The case of Canada's technology triangle. **Industry and Innovation**, v. 18, n. 5, p. 461-486, 2011.

BRASIL. Lei nº 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. **Presidência da República**, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm)>. Acesso em: 10 mar. 2018.

CEGARRA-NAVARRO, Juan-Gabriel; SÁNCHEZ-POLO, Maria Teresa. Influence of the open-mindedness culture on organizational memory: an empirical investigation of Spanish SMEs. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 22, n. 1, p. 1-18, 2011.

DEGROOF, Jean-Jacques; ROBERTS, Edward B. Overcoming weak entrepreneurial infrastructures for academic spinoff ventures. **Journal of Technology Transfer**, v. 29, n. 3/4, p. 327-354, 2004.

FRANZONI, Chiara; LISSONI, Francesco. Academic entrepreneurship, patents and spin-offs: critical issues and lessons for Europe. **WP**, n. 180, KITEs Working Papers, KITEs, Centre for Knowledge, Internationalization and Technology Studies, Università Bocconi, Milano, Italy, 2006.

FREITAS, Jonathan Simões et al. O fenômeno das spin-offs acadêmicas: estruturando um novo campo de pesquisa no Brasil. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 8, n. 4, p. 67-87, 2011.

GOMES, Leonardo Augusto de Vasconcelos et al. Modelo que integra processo de desenvolvimento de produto e planejamento inicial de spin-offs acadêmicos. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 2, p. 245-255, 2010.

MUSTAR, Philippe; WRIGHT, Mike; CLARYSSE, Bart. University spin-off firms: lessons from ten years of experience in Europe. **Science and Public Policy**, v. 35, n. 2, p. 67-80, 2008.

RENAULT, Thiago Borges et al. Empreendedorismo acadêmico na COPPE/UFRJ: reflexões sobre empresas criadas com a participação de professores. **Revista Organizações em Contexto-online**, v. 7, n. 14, p. 1-28, 2011.

SILVA, Sergio Evangelista; REIS, Luciana Paula. O processo de estruturação de recursos no contexto de uma empresa de base tecnológica de origem acadêmica (EBTA). **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 2, p. 153-179, 2015.

VAN GEENHUIZEN, Marina; SOETANTO, Danny P. Academic spin-offs at different ages: a case study in search of key obstacles to growth. **Technovation**, v. 29, n. 10, p. 671-681, 2009.