

# Comparação entre o Método “Tira” de Transferência de Tecnologia e a Gestão dessa Transferência Realizada nas Universidades USP e Unicamp

*Comparison Between the Transfer Method of Technology Transfer (TT) and a Management of Tt Carried out Universities USP and Unicamp*

Luis Wagner Santos Domingos<sup>1</sup>

Luis André Santos Domingos

Rômulo Garcia

Socorro Ribeiro

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

## Resumo

A Transferência de Tecnologia (TT) é uma das maneiras de disseminação da ciência e da tecnologia produzidas no meio acadêmico para o ambiente produtivo, gerando inovação tecnológica. O processo da transferência tecnológica pode ocorrer de diversas formas, como a transferência pura do conhecimento, assim como a transferência de informações, processos, funções, implementações e até mesmo com a criação de novas empresas. Diante do cenário brasileiro, com alta quantidade de publicações científicas e baixa quantidade de pedido de patentes, foi proposto um método para Transferência de Tecnologia em Instituições de Ensino Superior (IES), denominado “TIRA”, sigla em inglês para *Technology, Insertion, Recipiente, Appreciation*. Este artigo se propõe a analisar a Gestão de (TT) nas duas principais universidades do Brasil (USP e Unicamp) e comparar esses cenários com os processos sugeridos pelo Método TIRA.

Palavras-chave: Transferência de tecnologia. Método TIRA. Cooperação universidade-empresa.

## Abstract

The transfer of technology is one way of disseminating science and technology produced in the academic environment to the productive environment in the form of technological innovation. The process of technology transfer can occur in a variety of ways, such as the pure transfer of knowledge, as well as the transfer of information, processes, functions, implementations and even the creation of new companies. In the face of the Brazilian scenario, with a high amount of scientific publications and a low quantity of patent applications, a method was proposed for Technology Transfer in Higher Education Institutions (IES), called “TIRA”, *Technology, Insertion, Appreciation*. This article proposes to analyze the management of Technology Transfer in the two main Brazilian universities (USP and Unicamp) and to compare these scenarios with the processes suggested by the TIRA Method.

Keywords: Technology transfer. TIRA Method. Co-operation university-company.

Áreas tecnológicas: Inovação tecnológica. Propriedade intelectual. Transferência de tecnologia.



# 1 Introdução

O Brasil ocupa a 64ª posição, entre 130 países, no Índice Global de Inovação calculado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), Universidade de Cornell e Escola de Negócios – Instituto Europeu de Administração de Empresas (INSEAD) (Índice Global de Inovação de 2018: Energizando o Mundo com Inovação – 11ª Edição). Apesar de ter subido cinco posições em relação ao ano anterior, o País ainda ocupa um patamar muito baixo.

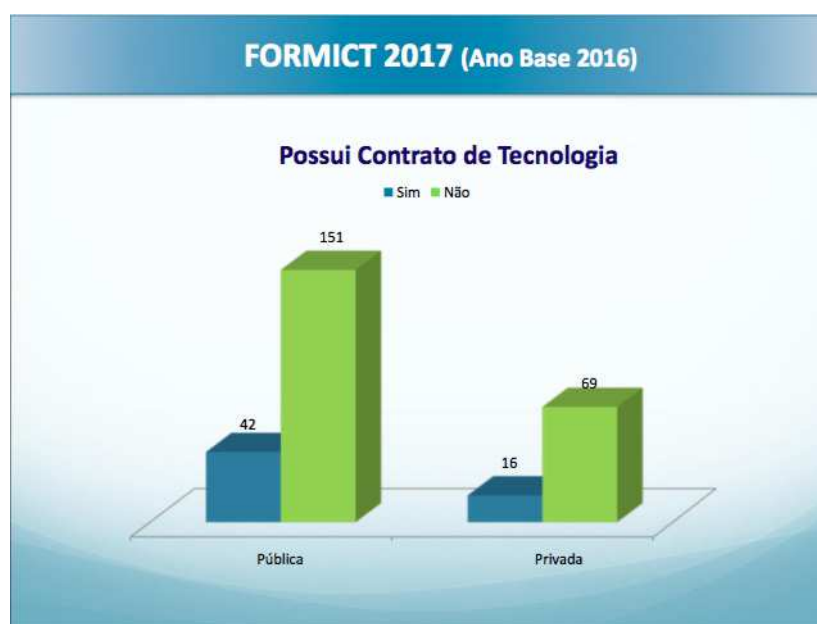
Por outro lado, o País está mais bem posicionado – 23º lugar (no período de janeiro a dezembro de 2017) – no *ranking* de produção científica “*Nature Index*”, baseado em artigos de pesquisa de alta qualidade, ordenado por instituições ou países e calculado por meio de um banco de dados compilado pela revista *Nature*. Essa posição tem se mantido constante nos últimos cinco anos (NATURINDEX, 2018).

Entre os fatores que justificam essa baixa posição brasileira no *ranking* de inovação e a aparente contradição com a razoável posição no *ranking* de produção científica, destaca-se o baixo índice de transferência do conhecimento produzido pelas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) para o setor empresarial.

Essa verificação pode ser corroborada pelos dados compilados nos relatórios Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas (FORMICT), do Brasil, disponibilizado anualmente pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI).

Os dados do FORMICT 2017, ano-base 2016, confirmando esse distanciamento do meio acadêmico com o ambiente produtivo, revelam que o número de ICTs que realizaram Transferência de Tecnologia (TT) é baixo: das 278 instituições que preencheram o formulário, apenas 58 (cerca de 20%) informaram possuir contratos de TT, que totalizaram R\$ 438 milhões (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 2016).

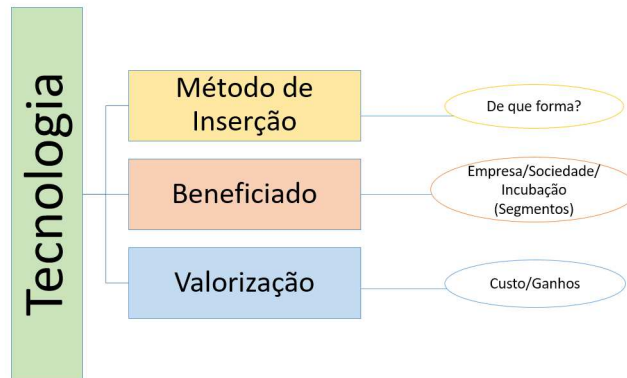
**Figura 1** – Quantidade de instituições que possuem contrato de Transferência de Tecnologia



Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (2016)

Diante desse cenário e influenciado pelo modelo da Tríplice Hélice, em 2016, um grupo de professores do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) desenvolveu um método para Transferência de Tecnologia em Instituições de Ensino Superior (IES), denominado “TIRA”, sigla em inglês para Technology, Insertion, Recipiente, Appreciation (ARAÚJO *et al.*, 2015).

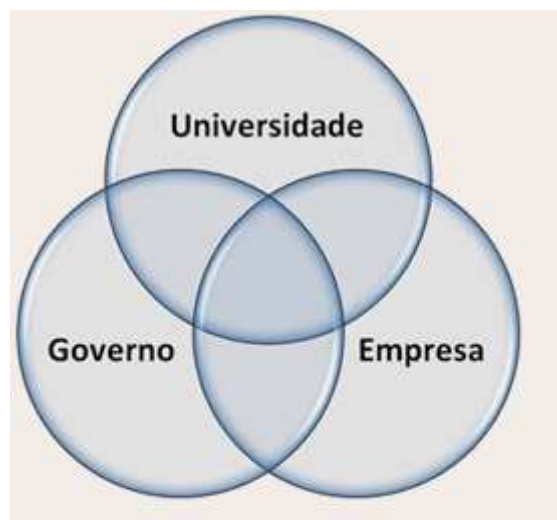
**Figura 2** – Método TIRA para Transferência de Tecnologia



Fonte: Araújo *et al.* (2015)

A abordagem da Hélice Tríplice, desenvolvida por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, é baseada na perspectiva da universidade como indutora das relações com as Empresas (setor produtivo de bens e serviços) e o Governo (setor regulador e fomentador da atividade econômica), visando à produção de novos conhecimentos, a inovação tecnológica e ao desenvolvimento econômico. A inovação é compreendida como resultante de um processo complexo e dinâmico de experiências nas relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, nas empresas e nos governos, em uma espiral de “transições sem fim” (ETZKOWITZ, 2010).

**Figura 3** – Diagrama da Hélice Tríplice



Fonte: Triple Helix Research Group – Brasil (2017)

O Método TIRA tem como base três princípios: A forma de inserção da tecnologia no mercado; como cada ente demandante (ICTs, empresas e sociedade) se beneficia; a percepção de valores que cada parte envolvida observa. O método tem como objetivo a promoção, a estruturação e a consolidação das atividades relacionadas à transferência de tecnologia por meio de instrumentos que facilitam a parceria entre os entes demandantes da sociedade. A implantação do método é composta por cinco etapas, são elas: estudo prospectivo pelo lado da oferta, estudo prospectivo pelo lado da demanda, estruturação, planejamento e execução.

**Figura 4** – Etapas para implementação do Método TIRA



Fonte: Araújo *et al.* (2015)

A motivação deste artigo é a necessidade de ICTs e IESs nacionais criarem e ampliarem seus contratos de TT, transformando suas invenções e resultados de pesquisas teóricas em inovações, projetos de desenvolvimento e aplicações práticas, que sejam de interesse de empresas para seus produtos e serviços.

Para avaliar a pertinência do Método TIRA – que é teórico – com a realidade brasileira, escolheu-se compará-lo com os modelos já praticados nas duas universidades com maior produção científica e contratos de TT no País: a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

## 2 Metodologia

A metodologia adotada na presente pesquisa é análise bibliográfica com a finalidade de colher informações sobre o processo de TT da Unicamp e USP. Na sequência, faz-se uma análise comparativa entre as instituições e, posteriormente, entre o método por elas aplicado e o Método TIRA, a fim de identificar semelhanças e diferenças entre o modelo em estudo e o real aplicado nas duas principais ICTs públicas brasileiras.

O Método TIRA consiste na adoção de práticas gerenciais e a utilização de ferramentas de gestão na condução das ações para o atingimento dos objetivos das ICTs. Tais práticas contribuem, promovem, parametrizam e aceleram os processos relacionados à TT. O método tem como objetivo a promoção, a estruturação e a consolidação das atividades relacionadas à TT por meio de instrumentos que facilitam a parceria entre os entes demandantes da sociedade.

Empregou-se, portanto, uma metodologia de pesquisa exploratória, descritiva e indutiva:

- a) Exploratória, pois quer proporcionar maior familiaridade com um problema, a fim de explicitá-lo ou a constituir hipóteses.
- b) Descritiva, uma vez que tem como fim principal a descrição das características de determinada amostra e o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2002), no caso o processo de TT das duas principais instituições públicas de pesquisa brasileiras.
- c) Indutiva, pois busca, a partir da análise de casos específicos, estabelecer relações ou criar enunciados gerais.

### 3 Processo de TT – Unicamp

A Unicamp possui interface para administrar e transferir Propriedade Intelectual desde 1984, por meio da comissão permanente de Propriedade Intelectual (CPPI), posteriormente intitulado Escritório de Difusão e Serviços Tecnológicos (EDISTEC). A Inova Unicamp (NIT da Instituição) encontra-se institucionalizada desde 23/07/2003, possuindo assim um grau de maturidade bastante elevado, e ocupa posição de destaque no cenário acadêmico e de inovação brasileiro e na América Latina, possuindo programas de pós-graduação muito bem avaliados pela Capes.

A Inova Unicamp possui vinculação direta com o gabinete do reitor, o que lhe confere maior autonomia interna na instituição. Sua equipe técnica possui mais de 40 pessoas, um número elevado de profissionais alocados para a finalidade de inovação. Segundo a sua diretoria executiva, todavia, cerca de 50% não integra o quadro permanente de pessoal, sendo alocados apenas para projetos específicos, como bolsistas e estagiários. Essa característica faz com que a equipe tenha alta rotatividade, o que dificulta sua capacitação e a capacidade de fazer negócio (DIAS; PORTO, 2013).

A Universidade possui um banco de competências publicados em seu *site*, reunido informações sobre as principais linhas de pesquisa dos seus docentes e pesquisadores, e o interesse em parcerias estratégicas, deixando claro para possíveis parceiros quais seriam as demandas desejadas. Isso facilita o estabelecimento de parcerias, atraindo novos interessados.

Uma etapa simples adotada pela Unicamp, mas que constitui grande avanço no processo de TT foi a criação de uma Comunicação de Invenção (CI), um formulário que pode ser facilmente preenchido pelo *site*, por meio do qual o pesquisador reporta ao NIT uma tecnologia por ele desenvolvida, para possível requerimento de patente. Em muitas instituições oportunidades de TT são perdidas por falta de conhecimento dos pesquisadores sobre a possibilidade de proteção por patente ou pela simples falta de iniciativa de realizar a proteção nos prazos necessários.

Na Unicamp, o licenciamento de patente é o principal mecanismo pelo qual se transfere tecnologia. Nos últimos anos, houve um aumento significativo no número de patentes do portfólio da Universidade, e, conseqüentemente, da oferta de invenções a licenciar. De 2000 a 2010, das 551 patentes depositadas no período, 68 foram objetos de contratos de licenciamento, correspondendo a uma taxa de 12% de média de *portfólio* licenciado. Atualmente, possui 1.121 patentes vigentes.

No ano de 2017, a Unicamp encerrou suas atividades com a marca histórica de 100 contratos de licenciamento vigentes, resultando em um ganho de R\$ 1,39 milhão relacionados à TT, sendo que a maioria dessas negociações foi intermediada pela Agência de Inovação Inova



Unicamp, além de 49 convênios na área da pesquisa em parceria com empresas, com um total de 25 convênios também intermediados pela Agência de Inovação Inova Unicamp.

Sobre o processo de comunicação entre a equipe Inova Unicamp e as equipes de pesquisa, a principal iniciativa é a publicação semanal de notícias no Jornal da Unicamp, informando sobre os trabalhos de pesquisa em desenvolvimento. Ainda não há uma rotina de visitas às equipes de pesquisa para prospectar inovações a transferir, dependendo-se exclusivamente da iniciativa do pesquisador em informar.

É importante destacar que existe um processo claro e bem estruturado de triagem das comunicações de invenção, deixando seguir para a etapa de patenteamento somente aquelas invenções consideradas patenteáveis (incluindo busca de anterioridade, painel com outros pesquisadores de linha semelhante) e mercadologicamente promissoras.

Há ainda previsto no processo uma etapa de verificação de todos os pesquisadores envolvidos na concepção da invenção a fim de se apurar os seus inventores, e definir claramente o compartilhamento da titularidade e dos ganhos econômicos e financeiros.

A divisão segue os ditames da Lei de Inovação, sendo 1/3 cabível aos inventores, 1/3 à unidade ou às unidades universitárias as quais os criadores estejam vinculados e o 1/3 restante para a administração central da universidade.

A política institucional da Inova Unicamp de um lado estabelece diretrizes que priorizam os licenciamentos não exclusivos como uma forma de garantir o acesso da tecnologia pela empresa licenciante e o orçamento para os depósitos de pedidos de patentes no PCT em suas fases iniciais quando o potencial de mercado assim justificasse e, por outro, apresenta uma ausência total de uma política de patenteamento seletiva, fazendo com que os seu NIT licenciasse todas as invenções que lhe eram submetidas.

## 4 Processo de TT – USP

A Agência USP de Inovação (AUSPIN) é o NIT da USP e sua missão é ““Promover a utilização do conhecimento científico, tecnológico e cultural produzido na universidade, em prol do desenvolvimento socioeconômico sustentável do Estado de São Paulo e do país.” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2005). Foi criada e formalizada por meio da Resolução USP n. 5.175 de 18 de fevereiro de 2005, e a exemplo da Inova, à época, em uma análise comparativa, também tinha como principal mecanismo de TT, a Gestão de Licenciamento de Patentes.

A AUSPIN age também como um facilitador no processo de aproximação entre a iniciativa privada e entidades do Governo, pesquisadores e laboratórios da USP, com a finalidade de definir as regras para a realização das parcerias de pesquisa (convênios), dando todo o apoio necessário à parte que abrange a propriedade intelectual e à TT.

No que diz respeito à equipe de profissionais, a realidade é semelhante a da Unicamp: dos 44 colaboradores que compõe a equipe (DIAS; PORTO, 2014), 65% são estagiários, em uma proporção de um colaborador para cada 133 docentes e 681 alunos de pós-graduação quando os dados foram coletados. A rotatividade e os problemas por ela proporcionada também são observados.

A USP também oferece meios para o pesquisador comunicar a existência de uma possível patente, por meio de ofício à Coordenação da AUSPIN por meio do Diretor da unidade e com

a ciência do Chefe de Departamento, tratando-se de método mais burocrático, se comparado à Comunicado de Invenção da Unicamp.

Na USP, os pesquisadores já possuem uma cultura forte de proteção dos ativos intangíveis, e reconhecem o papel do NIT com ator nesse processo, apesar de os gestores da USP ainda relatarem que parte dos pesquisadores carece de conhecimento sobre o tema, cometendo erros básicos como a quebra de novidade da invenção por meio de publicações que não respeitam o período de graça.

Na USP, o número de depósitos de patentes também é bem significativo, mas a taxa de licenciamento é menor. No início de 2012, a USP possuía em seu portfólio 601 patentes depositadas, 95 concedidas e 36 licenciadas, correspondendo a uma taxa de licenciamento de 6%.

Os estudos apontam que essa performance de licenciamento seria melhor se o processo de triagem de invenções a serem patenteadas fosse mais eficiente, considerando aspectos mercadológicos, evitando assim o gasto com pedidos de patente que não tem potencial para se tornar um produto no mercado (DIAS; PORTO, 2014).

A AUSPIN deu um salto qualitativo e significativo, possuindo hoje um setor TT capacitado a realizar as atividades de divulgação, negociação e formalização de contratos de licenciamento, convênios, exploração e cessão de tecnologia.

## 5 Comparação USP – Unicamp – TIRA

O processo de TT inclui várias etapas, que podem ser visualizadas como um fluxo, associando também os *stakeholders*:

**Figura 5** – Fluxo do Processo de Transferência de Tecnologia



Fonte: Siegel, Veugelers e Wright (2007)

Nas duas universidades, o fluxo é seguido, com determinadas particularidades que os diferenciam.

O licenciamento de patente é o principal mecanismo pelo qual se transfere tecnologia em ambas, mas percebe-se uma maior maturidade da Unicamp.

Na USP, a análise de mercado é feita depois de já se ter investido na elaboração e protocolo da patente, diferentemente da Unicamp, que faz um estudo preliminar antes de realizar esse investimento. Esse mesmo processo não parece ser seguido com frequência pela USP, que relata casos de patentes desenvolvidas dentro da universidade, tendo o pesquisador como único titular, o que contraria sua política de Propriedade Intelectual, que prevê titularidade exclusiva da ICT, e reconhecimento do pesquisador como inventor apenas.

Sobre o processo de comercialização, as duas realizam atividades como contato telefônico ou por *e-mail* com empresas, participação em reuniões, envio de material de divulgação, disponibilização de informações no *site* e realização de eventos para apresentar e/ou expor tecnologias da universidade. Essas ações, todavia, ainda são feitas de forma tímida e pouco sistemáticas.

Analisando as principais características dos processos de gestão de TT utilizados pela AUSPIN e pela Inova Unicamp são notadas algumas diferenças também.

**Quadro 1** – Resumo comparativo dos procedimentos de gestão de TT adotados entre Inova Unicamp e AUSPIN

Elementos do modelo de gestão da TT	Inova Unicamp	Agência USP de Inovação
Política de patenteamento	O NIT deposita a patente de todas as criações comunicadas pelos inventores e que atendam aos critérios de patenteabilidade.	
Estratégia de <i>marketing</i>	Estratégia de <i>marketing</i> em consolidação com vistas a prospectar parceiros.	Atividades de <i>marketing</i> pontuais para divulgar as tecnologias.
Política de valoração e negociação	Não há utilização de mecanismos de valoração de tecnologia de forma estruturada e sistemática e prevalece a visão de que o objetivo é transferir a tecnologia ao valor que as empresas estejam dispostas a pagar.	
Política de precificação	Um valor de <i>upfront</i> é cobrado apenas para o licenciamento de tecnologias farmacêuticas e os editais podem definir uma taxa mínima de <i>royalties</i> para as empresas proponentes.	Um valor de <i>upfront</i> é cobrado seja para qual for a tecnologia e os editais não estabelecem uma taxa mínima de <i>royalties</i> para as empresas proponentes.
Forma de licenciamento	São priorizados os licenciamentos não exclusivos.	Não há uma política institucional que priorize a forma de licenciamento.
Engajamento dos pesquisadores nas atividades de TT	Os pesquisadores são comprometidos com o desenvolvimento de novas tecnologias e são predispostos a participarem das atividades de assessoria técnica junto às empresas.	Os pesquisadores são comprometidos com o desenvolvimento de novas tecnologias, mas há dificuldades associadas à prestação de assessoria técnica por eles.
Atividades pós-transferência	Apoio à resolução de conflitos e alcance de metas acordadas.	Não há.
Regulamentação para a criação de <i>spin-off</i>	Não há.	

Fonte: Dias e Porto (2013)

Além disso, procurou-se identificar como o Método TIRA poderia contribuir para a melhoria da Gestão da TT dessas duas universidades, principalmente, no tocante aos procedimentos e processos de inserção das tecnologias no mercado.

Verificou-se que as duas universidades apresentam seus NITs de forma bem mais estruturadas e consolidadas, cujas áreas de atuação, além da Propriedade Intelectual, também foram direcionadas ao empreendedorismo, aos parques científicos e tecnológicos bem como às parcerias, situação essa que as deixam ainda mais próximas à sociedade e em consonância com as premissas do Método TIRA.

Observando os princípios do Método TIRA em cada instituição é possível constatar que ambas dispõem de atividades e procedimentos alinhados ao método sendo preservadas as particularidades de cada instituição. Sobre as etapas de implantação propostas pelo Método TIRA percebe-se que USP e Unicamp têm bem definidas essas etapas em seus modelos de gestão



de TT, uma vez que são instituições bem estruturadas e com processos e planejamentos bem definidos.

**Quadro 2** – Resumo comparativo dos procedimentos de gestão de TT adotados entre Inova Unicamp e AUSPIN e o Método TIRA

MÉTODO TIRA	INOVA UNICAMP	INUSP
<b>Princípios do TIRA</b>		
Inserção da Tecnologia	SIM	SIM
Beneficiários da Tecnologia		
Empresas	SIM	SIM
Sociedade	SIM	SIM
Público Interno	SIM	SIM
Valoração da Tecnologia	SIM	SIM
<b>Implantação do TIRA</b>		
Estudo pelo lado da demanda	SIM	SIM
Estudo pelo lado da oferta	SIM	SIM
Estruturação	SIM	SIM
Planejamento	SIM	SIM
Execução	SIM	SIM

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2018)

## 6 Breve Análise das Ações Efetivadas pela USP e Unicamp, em Relação aos Princípios do TIRA

a) Inserção da tecnologia: forma como a tecnologia pode ser inserida no mercado

A USP celebra a TT por diversas formas previstas no TIRA, especialmente contrato de licenciamento de direitos de propriedade e convênio de parceria com empresas.

A Unicamp, além destes principais citados, também transfere tecnologia baseada em Contrato de *know-how*.

b) Beneficiários da tecnologia: quem será o beneficiado da tecnologia

Ambas as instituições compartilham da mesma visão que é fazer com que as descobertas se convertam em produtos e serviços úteis à sociedade. Criam assim oportunidades para que as atividades de ensino e pesquisa possam se aproveitar da interação academia/mercado/sociedade e contribua para o desenvolvimento econômico e social do país.

Executam ações para os três grupos de beneficiados pelo TIRA, por meio de: projetos em parcerias com empresas, projetos sociais para a sociedade e atendimento ao público interno (atividades de incubação, *spin-off* etc.)

c) Valoração da tecnologia: definir o valor da tecnologia para efetivação da transação.

A AUSPIN utiliza um modelo baseado em taxas de *royalties* e procura negociar esses valores com base em alíquotas disponíveis na literatura que variam de acordo com o setor/segmento no qual a empresa atua. A negociação inicia-se de um valor que a empresa propõe e a agência procura garantir que ele chegue o mais próximo do valor gasto na pesquisa. Um ponto negativo é que muitas vezes não se consegue verificar quais os custos envolvidos naquele processo de desenvolvimento. Percebe-se que não é utilizado um mecanismo estruturado e preciso para a aferição do valor de suas tecnologias.

Para a INOVA Unicamp, a negociação do preço da tecnologia passa pela definição das taxas de *royalties*, que são pré-estabelecidas pela Inova. Outro fator relevante é compreender qual é o diferencial da tecnologia. Viabilizar a transferência do conhecimento para a sociedade a fim de que seja transformado em novos produtos e serviços é a maior preocupação da instituição, já que existem mecanismos de valoração que podem auxiliar nesse processo. A falta de definição de um valor justo para os resultados do trabalho da pesquisa pode contribuir para que as empresas subestimem cada vez mais o conhecimento gerado pela ICT. É bem verdade que as empresas estão muito mais alertas sobre as oportunidades de mercado e o uso potencial de novas tecnologias. Com essa desigualdade de informação aumenta as chances da universidade iniciar um processo de negociação em desvantagem e, dessa forma, não ser remunerada justamente pela TT.

## 6.1 Breve análise das ações efetivadas pela USP e Unicamp, em relação às etapas de implantação propostas pelo Método TIRA

d) Estudo pelo lado da demanda: conhecimento do mercado.

AUSPIN: somente depois de feito o depósito do pedido de patente é que se dá início às tratativas comerciais. Uma equipe faz, de forma simplificada, uma análise de mercado da tecnologia. O resultado dessa pesquisa norteará os esforços das ações de *marketing* tecnológico. O objetivo é dar visibilidade comercial às criações das quais a agência dispõe para transferir.

INOVA Unicamp: uma vez protegida, os passos para o licenciamento de uma patente de titularidade da Unicamp são: (i) análise da tecnologia e elaboração do seu perfil comercial; (ii) identificação de empresas ou empreendedores/oferta de tecnologias; (iii) negociação; (iv) formalização do contrato; e (v) pós-venda. A conexão entre o mercado e a Inova se dá por duas formas: ou a empresa busca a Inova como fonte de informação para acessar a tecnologia a ser licenciada, ou o NIT identifica empresas que possam vir a licenciá-la. Embora a Inova seja orientada para o estabelecimento de relações institucionais nas quais as empresas são identificadas e contatadas, o número de empresas que a procura é tão grande senão maior do que o número de empresas prospectadas. Além disso, dentre as que a buscam, estão aquelas encaminhadas pelo próprio pesquisador, em razão de que muitas tomam conhecimento do trabalho dos cientistas e os contatam diretamente.

e) Estudo pelo lado da oferta: produção de material para oferecer as competências ao mercado.

A AUSPIN tem papel de facilitador no processo de aproximação entre Governo, empresas privadas, pesquisadores e a própria USP, cuja finalidade é a definição das regras para a realização de convênios e parcerias.

A INOVA Unicamp possui estratégia de *marketing*, incluindo a construção do perfil comercial da tecnologia na qual a oferta é estruturada para empresas que têm aderência ao perfil e atividades de divulgação, com a apresentação das tecnologias em eventos, envio de *e-mails* e contatos por telefone.

A INOVA Unicamp utiliza um banco de competências publicados em seu *site*, no qual reúne informações sobre as principais linhas de pesquisa dos seus docentes e pesquisadores, e o interesse em parcerias estratégicas. Essa exposição das informações facilita e deixa claro para os possíveis parceiros as demandas desejáveis.

f) Estruturação: estrutura física e de pessoal.

Ambas universidades possuem estrutura física e pessoal próprio para desenvolver atividades previstas no Método TIRA.

g) Planejamento: planos de atividades para a equipe estruturada

Apesar de os textos que serviram de base para este artigo não serem explícitos, estamos considerando que ambas universidades possuem um planejamento estratégico anual detalhado.

h) Execução: processo de realização das atividades planejadas

Ambas universidades realizam, há décadas, atividades previstas no Método TIRA.

## 7 Considerações Finais

Este artigo teve por objetivo fazer uma análise comparativa de como são feitos os processos de TT da Inova Unicamp e da AUSPIN, ambos NITs Unicamp, e da USP, respectivamente.

Em relação à Inova Unicamp, a AUSPIN apresentava um estágio de maturidade menor. Seus Escritórios de Transferência de Tecnologias (ETTs) necessitavam passar por vários estágios de amadurecimento para impulsionar a articulação da universidade com a sociedade, além de não apresentar nenhuma definição de qual forma de licenciamento de TT deveria priorizar.

Além disso, procurou-se identificar como o Método TIRA poderia contribuir para a melhoria da Gestão da TT dessas duas universidades, principalmente no tocante aos procedimentos e processos de inserção das tecnologias no mercado.

Constatou-se que o Método TIRA apenas contribuiria no processo de consolidação e validação das atividades de TT dos dois NITs aqui estudados, uma vez que ambos estão atualmente bem estruturados, inclusive, com ETTs, corroborando sobremaneira as ações já existentes.

O Método TIRA apresenta uma visão mais comercial, dinâmica e flexível em relação à AUSPIN e à Inova Unicamp, tentando agregar processos de gestão empresariais às universidades, ETTs e NITs, na medida do possível.

Ressalta-se que o grande diferencial que o Método TIRA propõe em relação às universidades estudadas seria o papel da figura dos *brokers* privados e “independentes”. Entretanto, a legislação proíbe que uma ICT pública contrate esses facilitadores.

Portanto, o Método TIRA poderia ser útil em algumas ações pontuais, notadamente no estudo pelo lado da oferta, que não é tão desenvolvido pelas universidades, o que poderia aumentar a quantidade de licenciamentos, patentes e projetos de Pesquisa e desenvolvimento (P&D).

## Referências

ARAÚJO, A. L. C. *et al.* **Portfólios de PI: Método TIRA de Mentoria**. In: PROSPECT&I, 7., Salvador, 2015.

DIAS, A. A. **Modelo de gestão de transferência tecnológica na USP e na Unicamp**. 2011. 273 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

DIAS, A. A.; PORTO, G. S. Como a USP transfere tecnologia? **Revista O&S**, Salvador, cap. 7, n. 70, p. 489–507, 2014.

\_\_\_\_\_. Gestão de Transferência de Tecnologia da Inova Unicamp. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 263–284, maio/jun. 2013.

ETZKOWITZ, H. Hélice Tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. Entrevista concedida a Luciano Valente. **Revista Conhecimento e Inovação**, Campinas, v. 6, n. 1, p. 1–4, 2010. Disponível em: <<http://inovacao.scielo.br/pdf/cinov/v6n1/02.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

GIL, A. C. **1946 – Como elaborar projetos de pesquisa** – Antônio Carlos Gil. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. p. 41–42.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO E COMUNICAÇÃO (MCTIC). **Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2016**. 2016. Disponível em: <[http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade\\_intelectual/arquivos/Relatorio-Formict-Ano-Base-2016.pdf](http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade_intelectual/arquivos/Relatorio-Formict-Ano-Base-2016.pdf)>. Acesso em: 5 jul. 2018.

NATURAINDEX. **Portal virtual**. [2018]. Disponível em: <<https://www.natureindex.com/>>. Acesso em: 5 jul. 2018.

SIEGEL, D. S.; VEUGELERS, R.; WRIGHT, M. Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: performance and policy implications. **Oxford Review of Economic Policy**, USA, v. 23, n. 4, p. 640–660, 2007.

TRIPLE HELIX RESEARCH GROUP – BRASIL. Universidade Federal Fluminense (UFF). **Blog da Tríplice Hélice**. 2018. Disponível em: <<http://www.triple-helix.uff.br>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). **Resolução n. 5.175 de 18 de fevereiro de 2005**. Cria a Agência USP de Inovação – USP Inovação, e dá outras providências, São Paulo, SP, DOE. 19 fev. 2015. Disponível em: <<http://www.leginf.usp.br/?resolucao=consolidada-resolucao-no-5175-de-18-de-fevereiro-de-2005>>. Acesso em: 11 jan. 2019.



## Sobre os Autores

### **Luis Wagner Santos Domingos**

*E-mail:* luiswagner82@gmail.com

Formação: Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT); pós-graduado em Gestão de Negócios, pelo IBMEC; graduado em Administração, pela Universidade Gama Filho. Endereço profissional: Rua Dr. José Lourenço, 870, 4º andar, salas 405 a 408, Meireles – Fortaleza, CE.

### **Luis André Santos Domingos**

*E-mail:* luisandrece@gmail.com

Formação: Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT); pós-graduado em Gestão de Negócios, pelo IBMEC; pós-graduando em Direito Processual Civil, pela Unichristus; graduado em Direito, pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

Endereço profissional: Rua Monsenhor Otávio de Castro, 435 – Fátima, Fortaleza, CE. CEP: 60050-150.

### **Rômulo Garcia**

*E-mail:* romulo.garcia@gmail.com

Formação: Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT); MBA em *Marketing*, pela Fundação Getúlio Vargas (FGV/MARPE); engenheiro de computação, pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA).

Endereço profissional: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Laboratório de Desenvolvimento de Software. Av. Treze de Maio, 2081, Benfica – Fortaleza, CE. 60040-531.

### **Socorro Ribeiro**

*E-mail:* socorroribeiro1301@gmail.com

Formação: Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT); especialista em Desenvolvimento Urbano e Rural, pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP); especialista em Inovação Tecnológica, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE); graduada em Geografia, pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

Endereço profissional: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. Campus de Fortaleza. Av. Treze de Maio, 2081, Benfica – Fortaleza, CE. CEP: 60040-531.