



A Estruturação do Processo de Cooperação Tecnológica Universidade-Empresa: O Estudo de Caso Unicentro/Novatec

The Structuring of the University - Enterprise Technological Cooperation: the Case Study Unicentro/Novatec

Luciane Fontana Matoso Silva^a

Marlete Beatriz Maçaneiro^b

^aPrograma de Pós-Graduação em Administração –
Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) Guarapuava – PR– Brasil.
luciane1712@hotmail.com

^bPrograma de Pós-Graduação em Administração –
Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) Guarapuava – PR– Brasil.
marlete.beatriz@yahoo.com.br

Recebido em 02.2018

Aceito em 06.2018

ARTIGO - DOSSIÊ

RESUMO

A transferência de tecnologia gera discussões devido a necessidade das organizações em saber trabalhar com essa temática e desenvolver seus produtos aliando a tecnologia à inovação. Desse modo, o objetivo deste estudo foi identificar quais são os fatores condicionantes para a estruturação do processo de cooperação tecnológica NOVATEC/UNICENTRO e empresas incubadas que contribua com a transferência de tecnologia. Para isso, utilizou-se a pesquisa qualitativa com estudo de caso. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os diretores da Agência de Inovação e da Incubadora Tecnológica e com representantes das empresas incubadas. Após a coleta dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo. Os resultados apontaram que a agência/incubadora desenvolve um trabalho significativo e reconhecido pelas empresas incubadas, mas ainda falta a assessoria no gerenciamento das atividades das empresas. Notou-se que a temática inovação



precisa de maiores esclarecimentos às empresas no intuito de otimizar as atividades desenvolvidas na transferência de tecnologia.

Palavras-chave: Processo de Cooperação Universidade-Empresa; Transferência de Tecnologia; Escritório de Transferência de Tecnologia.

ABSTRACT

The technology transfer generates discussions due to the organizations' need to know how to work with this theme and to develop their products, combining technology and innovation. The objective of this study was to identify which are the conditioning factors for the structuring of the technological cooperation process NOVATEC/UNICENTRO and incubated companies that contributes to the transfer of technology. For this, it was used qualitative research with a case study. Semi-structured interviews were conducted with the directors of the Innovation Agency and the Technological Incubator and with representatives of the incubated companies. After data collection, the content analysis was used. The results pointed out that the agency/incubator develops significant work recognized by the incubated companies, but still lack the advice in the management of the activities of the companies. It was noted that the thematic innovation needs greater clarification to companies to optimize the activities developed in the technology transfer.

Keywords: Cooperation Process University-Industry; Technology transfer; Technology Transfer Office.

1 INTRODUÇÃO

O estabelecimento das relações de cooperação universidade-empresa (U-E) constitui um relevante tema para pesquisa em vários países, pertinente a muitas organizações emergentes e capaz de criar desenvolvimento às empresas, às instituições de ensino e à comunidade (TISOTT et al., 2016).

Etzkowitz e Leydesdorff, defendiam uma relação de convergência entre a universidade, o governo e a empresa. Esses agentes exercem influência entre si e podem surgir novas conexões e organizações (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Nesta perspectiva, Etzkowitz (2009, p. 1) destaca que a “hélice tríplice das interações entre universidade-indústria-governo é a chave para inovação em sociedades cada vez mais baseadas no conhecimento”. Dessa forma, este estudo centra-se na relação bilateral entre universidade-empresa a partir da teoria da Hélice Tripla.

No Brasil, as últimas décadas desencadearam um crescimento no campo de estudo que trata da interação universidade-empresa (TEIXEIRA; MOTA, 2012). Pesquisadores como Noveli e Segatto (2012) enfatizaram o processo de cooperação universidade-empresa para inovação propondo um modelo conceitual para o entendimento desse processo de transferência de tecnologia; Ipiranga e Almeida (2012) identificaram os ti-



pos de pesquisas desenvolvidas para compreender a cooperação universidade-empresa; Camargo Filho, Lima e Mendina (2014) destacaram a atuação dos agentes que formam a cooperação tecnológica; Lemos, Cário e Melo (2015) estudaram o processo de interação universidade-empresa para o desenvolvimento inovativo; Mello et al (2016) avaliaram a percepção do setor empresarial sobre a interação universidade-empresa a partir da perspectiva da Hélice Tripla; e Brink (2017) apresentou como a organização do ecossistema de inovação pode permitir a inovação e a competitividade.

De acordo com Bonaccorsi e Piccaluga (1994), há fatores que condicionam as relações de cooperação tecnológica, como os motivadores, facilitadores ou barreiras à cooperação, sendo esperado como resultante desse processo, a satisfação dos agentes envolvidos. A parceria ocorre de forma recíproca quando tanto a empresa quanto a universidade complementam-se entre si, favorecendo o êxito da cooperação, que pode ser formalizada por contratos (PLONSKI, 1999; SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002).

Assim como as grandes empresas, micros e pequenas empresas estão inseridas neste contexto da geração de inovação por entenderem que o mercado sofreu alterações ao longo dos anos e a competitividade tornou-se acirrada fazendo que as empresas melhorem seus produtos, processos e/ou serviços (LIMA, 2004). Por tais características, o estudo considerou os pequenos empreendimentos como alvos da pesquisa e por comporem o perfil, em grande maioria, das empresas incubadas pela Incubadora Tecnológica de Guarapuava – INTEG e agenciadas pela Agência de Inovação Tecnológica da Unicentro– NOVATEC.

A agência funciona como um intermediário entre empresas que buscam e empresas que oferecem tecnologia (TROTT, 2012). Essa estrutura de interface foi criada, muitas vezes, na própria universidade, e serve como mecanismo para auxiliar na transferência de tecnologia e interagir com o segmento acadêmico (PLONSKI, 1999).

Nesse contexto, Siegel, Waldman e Link (2003) mencionam que o processo de transferência de tecnologia universidade-empresa conta com a presença dos cientistas das universidades, os empreendedores e os escritórios de transferência de tecnologia (ETT).

Nesta pesquisa, pretendeu-se evidenciar a aplicabilidade e estruturação do modelo da agência no processo de transferência de tecnologia e cooperação entre universidade-empresa. Dessa forma, foi proposto, através do estudo, responder ao questionamento “Quais os fatores necessários para desenvolver o relacionamento do processo de cooperação universidade-empresa através do modelo de agência de intermediação?”

Dessa forma, objetivou-se identificar quais são os fatores condicionantes para a estruturação do processo de cooperação tecnológica NOVATEC/UNICENTRO e empresas incubadas que contribua com a transferência de tecnologia.

A pesquisa foi realizada com o diretor executivo da agência da Unicentro e com os dirigentes das empresas agenciadas e incubadas da NOVATEC/INTEG analisando os fatores condicionantes para viabilizar a transferência de tecnologia, e a partir deste estudo, caracterizar as possíveis relações existentes entre a literatura e a prática.

O artigo foi estruturado em cinco partes. Sendo assim, a primeira parte apresentou à introdução, a segunda, a revisão da literatura fundamentada pelo objetivo e justificativa do trabalho proposto. A terceira destinou-se aos procedimentos metodológicos da



pesquisa. A quarta parte apresentou a análise dos dados e, por fim, a quinta parte trata das considerações finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O PROCESSO DE COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

Em se tratando do desenvolvimento tecnológico da inovação, a cooperação universidade-empresa consiste num modelo que objetiva impulsionar o desenvolvimento tanto da universidade quanto da empresa, através de parcerias e da exploração de conhecimentos capazes de agilizar e até mesmo simplificar o processo de cooperação U-E (PLONSKI, 1992),

O primeiro modelo proposto para estudar a cooperação universidade-empresa ficou conhecido como Triângulo de Sábato, o qual ocorrem arranjos institucionais sem delimitações (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). No segundo modelo, o Modelo Estadista, o governo controla as atividades da universidade e da empresa (ETZKOWITZ, 2009), sendo que as relações estabelecidas são direcionadas pelo governo (MELLO et al., 2016). O terceiro modelo chamado Modelo Laissez-Faire apresenta a atuação da empresa, da academia e do governo com interações abertas e limitadas (ETZKOWITZ, 2009). Por último, no Modelo de Hélice Tripla, a universidade, o governo e a empresa cooperam criando inter-relações entre si gerando novas funções (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Os autores Noveli e Segatto (2012) versam que “O modelo da Hélice Tripla propõe uma relação dinâmica entre o Estado, a ciência realizada na universidade e a tecnologia desenvolvida na empresa”. Tal consideração deixa explícito o papel dos agentes no processo de cooperação U-E e descreve uma relação em que as partes envolvidas se convergem entre si, ou seja, é necessário que elas se mantenham conectadas e que gerem e capitalizem o conhecimento.

De acordo com Segatto-Mendes e Sbragia (2002, p. 59) “O processo de cooperação tem início quando surge em empresas e universidades o interesse de trabalhar conjuntamente. Tal disposição permite que os primeiros encontros e contatos ocorram e que se esbocem as primeiras ações para a efetivação do processo”.

Neste sentido, “as universidades são responsáveis pela geração e transmissão de conhecimentos necessários ao desenvolvimento das indústrias da região ou país em que estão inseridas” (DINIZ, 2017, p. 46). Da mesma forma, a empresa busca alavancar sua competência técnica, além de investir nas atividades inovativas (DIAS; PORTO, 2013). Assim, a universidade possui o conhecimento e a pesquisa, tornando-se viável para a empresa constituir uma parceria com o meio acadêmico, uma vez que as atividades de pesquisa e desenvolvimento permite “a viabilização dos projetos de inovação que a empresa necessita desenvolver” (RAMOS; ZILBER, 2015, p. 304).

Nesse processo de cooperação universidade-empresa não pode ser esquecido o papel do governo como agente facilitador dessa interação. É válido lembrar que, no



Brasil, a partir de 1980, o governo criou os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, denominada Lei de Inovação, para estimular a transferência de conhecimento (STAL; FUJINO, 2016). Percebe-se a complementariedade do governo na cooperação universidade-empresa com o desenvolvimento de políticas de incentivo à ciência e à tecnologia (COSTA; CUNHA, 2001).

De acordo com Bonaccorsi e Piccaluga (1994), para que a cooperação U-E ocorra é essencial entender os motivadores, facilitadores ou barreiras à cooperação, tendo como resultado desse processo, a interação e a colaboração entre os agentes envolvidos. Os autores estudaram os fatores motivadores para o estabelecimento da cooperação universidade-empresa, conforme apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Fatores Motivadores à Cooperação U-E

Universidade	Empresa
Difusão do conhecimento	Contratação de recursos humanos altamente qualificados
Expandir a imagem institucional	Redução de custos de pesquisa e desenvolvimento
Oportunidade de financiamentos de pesquisa	Acesso às fronteiras científicas
Oportunidade de adquirir materiais para os laboratórios	Obter acesso à novas áreas de conhecimento
Acesso dos pesquisadores a pesquisa empírica	Acesso à infraestrutura da universidade (laboratórios, bibliotecas, etc)

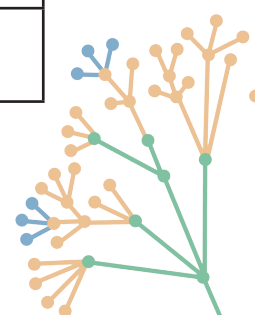
Fonte: Adaptado de Bonaccorsi e Piccaluga (1994) e Reis (1998).

Complementando-se a este estudo, Mussi e Segatto (2013) analisaram os motivadores para o estabelecimento da cooperação em projetos de pesquisa de universidades e verificaram que as principais motivações estavam relacionadas à criação de novas patentes; ao apoio financeiro dos projetos de pesquisa; às melhorias na infraestrutura da instituição de pesquisa; à continuidade do grupo de pesquisa e ao reconhecimento do nome da instituição.

Por outro lado, as barreiras podem impedir a cooperação universidade-empresa dificultando o acesso à pesquisa e ao desenvolvimento (NOORSINA; GHANADAN, 2013). No entanto, condicionadas ao tipo de organização e ao contexto, as barreiras também podem tornar-se facilitadoras (SEGATTO, 1996), conforme sintetizadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Principais Barreiras e/ou Facilitadores à Cooperação

Universidade	Autores
A burocracia resultante dos processos	Gonçalo e Zanluchi, (2011)
Distintas filosofias administrativas das instituições	Segatto-Mendes e Sbragia (2002)



Grau de incerteza dos projetos	Noveli e Segatto (2012)
A visão do Estado como único provedor de recursos da universidade	Berni et al (2015)
Contratação direta de pesquisadores pela empresa, sem o conhecimento da universidade.	Closs e Ferreira (2012); Desidério e Zilber (2014)
Apoio governamental	Segatto-Mendes (1996)
Objetivos distintos	Segatto-Mendes (1996)

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Com base no Quadro 2, deve-se levar em consideração que as empresas possuem objetivos econômicos e as universidades visam pesquisa e extensão e que, apesar de objetivos distintos, devem unir-se por fatores que promovam e beneficiem ambas. Conforme mencionam, Marques, Sbragia e Faria (2017, p. 67) “Para a universidade, por exemplo, há uma incompatibilidade entre as regras existentes e as necessidades das empresas. As regras muitas vezes engessam as universidades, tornando seus processos morosos e incompatíveis com a necessidade de redução do lead time nas empresas”.

No que tange o êxito da interação universidade-empresa, Plonski (1999) salienta que a gestão e o alinhamento dos interesses, objetivos e atividades das duas partes envolvidas determinam o sucesso e o alcance dos resultados visados nesta parceria. Dessa forma, por exemplo, a universidade sede sua infraestrutura e os recursos humanos capacitados e a empresa possibilita o estudo e a capacitação destes profissionais, consolidando, assim, uma forma estratégica de parceria entre a universidade e a empresa (GONÇALO; ZANLUCHI, 2011). Este seria um exemplo comumente de transferência de tecnologia em que, apesar de a universidade e a empresa serem distintas, acabam por unir-se num processo cooperativo, que pode ser regido de forma contratual.

Conforme a Association of University Technology Managers – AUTM/USA (2003), entende-se como transferência de tecnologia (TT) a transferência de invenções e inovações oriundas de pesquisas científicas, da universidade para a indústria. De acordo com Bozeman (2000, p. 629), a TT “é um movimento de know-how, de conhecimento técnico, ou tecnologia de uma organização para outra”. Thursby e Thursby (2002) acreditam que a TT ocorre em três fases, sendo a primeira quando os inventores estão motivados pela potencialidade da invenção; a segunda fase marcada pela solicitação de patente; e por último, a fase de licenciamento.

Nesse contexto, os escritórios de transferência de tecnologia (ETTs) intermediam a transferência, dando assistência e contribuindo para a conscientização dos pesquisadores a respeito das patentes e licenciamentos (SIEGEL; WALDMAN; LINK, 2003). Ademais, a transferência de tecnologia emerge de um processo de distintos agentes e fatores que podem ir além da interação universidade-empresa (PAGANI et al, 2016).



2.2 OS ESCRITÓRIOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Uma vez formulado o processo de cooperação tecnológica, a universidade a fim de gerenciar e estabelecer uma relação congruente com a empresa pode dispor de uma agência de intermediação ou um escritório de transferência.

Conforme citam Cunha e Fischmann (2003, p. 2), “Os escritórios de transferência de tecnologia nascem como um mecanismo institucional para promover a interação universidade-empresa”.

Desse modo, no Brasil, os escritórios de transferência de tecnologia, comumente conhecidos como Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), surgiram para contribuir na relação entre universidades, empresas e institutos de tecnologia no processo de transferência de tecnologia (QUINTELLA; TORRES, 2012). É válido lembrar que dentre as legislações existentes, a Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação) contribuiu para a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica, além de orientar e estimular a inovação no Brasil.

Na visão de Capart e Sandelin (2004), os ETTs são diferentes organizações que transferem tecnologia ou conhecimento da universidade, de maneira que a sociedade possa ser beneficiada com a transformação dos resultados das pesquisas. Para Dias e Porto (2014, p. 491), os ETTs são “organizações especializadas em transferir tecnologia ou conhecimentos de universidades e institutos de pesquisa para outras organizações, podendo estar vinculados interna ou externamente a eles”.

Os ETTs devem proporcionar a difusão do conhecimento (SIEGEL; WALDMAN; LINK, 2003), podendo estar vinculados às universidades e, dessa forma, o meio acadêmico pode comercializar seu conhecimento (O’KANE; MANGEMATIN; GEOGHEHAN; FITZGERALD, 2015). A geração e a disseminação do conhecimento podem ser facilitadas através da parceria universidade e setor produtivo, primeiramente, com o aproveitamento dos recursos humanos capacitados formados pela academia, que futuramente poderão compor os altos escalões da empresa, pois a mesma precisa de profissionais com capacidade de inovação (CASTRO, JANUZZI E MATTOS, 2007; PLONSKI, 1999).

As atividades dos ETTs podem ser consideradas em três grupos principais, sendo as atividades de apoio à propriedade intelectual (ligadas aos direitos de propriedade intelectual e licenciamentos); atividades de apoio à pesquisa (apoio à elaboração de contratos de pesquisa e negociação); e apoio a spin-offs (consultoria para constituição de spin-offs) (BRESCIA.; COLOMBO; LANDONI, 2016).

Conforme relatam Dias e Porto (2014, p. 267), “A atuação dos ETT se dá em um ambiente em constante transformação, e as boas práticas de gestão são fundamentais para a eficácia do processo de TT”. Complementando-se a esta ideia, González-Pernía, Kuechle e Peña-Legazkue (2013) afirmam que, alguns fatores podem facilitar no processo de transferência de tecnologia, como por exemplo, a presença dos parques tecnológicos próximos das universidades; o know-how dos



recursos humanos do ETT e a experiência adquirida a partir dos processos das patentes.

De acordo com Cunha e Fischmann (2003, p. 13),

“Os agentes que atuam nos escritórios, com apoio de sistemas de gestão de informações, podem fazer a aproximação entre pesquisadores e empresários a partir do conhecimento da demanda e da oferta tecnológica e de uma infra-estrutura que permita a promoção de eventos de cunho empresarial que atraiam executivos para conhecer o potencial da universidade.

Tal consideração revela que, além das esferas envolvidas na transferência de tecnologia, o agente facilitador estrutura os processos e faz a gestão da cooperação U-E. Consequentemente, formula-se um desafio para o agente, pois necessita da capacitação para gerir e entender as habilidades e conhecimentos necessários para manter o diálogo eficaz entre os participantes do processo cooperativo. Segundo afirmam Segatto-Mendes e Sbragia (2002), o agente deve ter informações e uma rede de contatos que viabilize as possibilidades e interesses existentes entre as relações de cooperação e, para isso, o atendimento às necessidades dos envolvidos neste processo, é fundamental para criar relações amistosas.

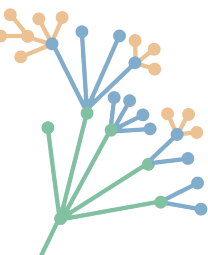
Nessa perspectiva, os agentes de intermediação funcionam como organismos estruturais que agem de acordo com as políticas institucionais estabelecidas e com o gerenciamento da transferência de tecnologia das universidades (CLOSS et al., 2012), estabelecendo relações contratuais entre a universidade e a empresa, no intuito do desenvolvimento das instituições e da região. Além disso, o agente deve estar capacitado para o processo de cooperação e tratar cada projeto de forma peculiar (LIMA, 2004).

3.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Antes de tudo, o COTAE representa uma conquista no sentido da ampliação da liberdade de pesquisa objetivou entender a estruturação do modelo de agência no processo de cooperação tecnológica U-E. Para tanto, utilizou a abordagem qualitativa (MINAYO; ASSIS; SOUZA, 2005), que permitiu o aprofundamento do tema e a produção de informações. Como estratégia, utilizou-se o estudo de caso (YIN, 2010), por considerar casos ideais e específicos para explicar determinadas situações.

Esta pesquisa pode ser classificada como descritiva e explicativa, sendo que “uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado” (Gil, 2007, p. 143).

Quanto à coleta de dados, os dados primários foram coletados a partir das entrevistas semiestruturadas, realizadas com os representantes das empresas agenciadas e incubadas pela NOVATEC/INTEG, e com os diretores da agência e da incubadora. Entende-se como dados primários, os dados cuja coleta é na fonte (COOPER; SCHINDLER,



2011). Dessa forma, as empresas foram escolhidas por acessibilidade, por atingir uma parte da população que estava prontamente acessível, totalizando cinco empresas pertencentes à Agência de Inovação da Unicentro. Ainda que a universidade represente os interesses do governo, neste estudo, a amostra levou em consideração o relacionamento bilateral universidade-empresa e acessibilidade dos participantes da pesquisa.

Como fonte de dados secundários, realizou-se pesquisa bibliográfica sobre a cooperação universidade-empresa e os escritórios de transferência de tecnologia. Notou-se uma lacuna nas pesquisas que tratam da cooperação universidade-empresa com enfoque nas empresas incubadas. Nesse intuito, buscaram-se textos que tratam da cooperação universidade-empresa, a partir das bases de dados dos Periódicos da Capes, Spell, Scielo e Ebsco. Foram selecionadas 4556 publicações e, após aplicar um filtro pela variável transferência de tecnologia, obteve-se o número de 309 publicações. Destas, buscou-se identificar a área explorada pelos autores, principais autores e ano de publicação, e como resultante foram selecionadas as publicações que compõem esse estudo. Utilizaram-se, também, teses e dissertações que tratam da cooperação U-E e da transferência de tecnologia, contribuindo na fundamentação teórica.

Os dados sobre as empresas incubadas e seus dirigentes foram repassadas diretamente pela agência de inovação, pois a pesquisadora não teve acesso aos projetos de incubação.

Como instrumento de pesquisa, o roteiro de entrevistas foi composto por questões que elucidavam sobre o perfil dos respondentes, o processo de incubação e o relacionamento estabelecido na cooperação universidade-empresa. O instrumento foi validado realizando pré-teste com um representante de uma empresa incubada e um dirigente da incubadora.

Participaram das entrevistas os dirigentes das empresas escolhidas, e estes concederam e autorizaram a entrevista gravada. As entrevistas foram realizadas em 2015 e tiveram duração média de quarenta minutos. Apresentou-se aos participantes um termo de consentimento como forma de assegurar os seus direitos, além do sigilo e a preservação da identidade dos entrevistados.

A observação não participante foi utilizada, pois a pesquisadora fez observações durante as entrevistas que auxiliaram no entendimento do fenômeno estudado (RICHARDSON, 1999).

Quanto à análise dos dados, realizou-se análise de conteúdo, a qual consiste num “conjunto de técnicas de análise das comunicações” que permite sistematizar o conteúdo das mensagens e inferir conhecimentos relativos à produção da mensagem (BARDIN, 2011, p. 47). Vale lembrar que os dados foram coletados e analisados em 2015, sendo realizada uma nova análise e atualização das informações em 2018.

4. ANÁLISE DOS DADOS



4.1 AGÊNCIA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UNICENTRO – NOVATEC

A Agência de Inovação Tecnológica da Unicentro, NOVATEC, constitui-se como parte integrante da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO, e está localizada no município de Guarapuava, estado Paraná. Foi criada para o desenvolvimento de atividades que apoio e desenvolvimento de empresas de base tecnológica estimulando parcerias entre os órgãos públicos e privados e, dessa forma, promover o desenvolvimento econômico e regional.

A NOVATEC tem por objetivos: a) a implantação do Parque Tecnológico; b) apoiar a divulgação e proteção dos conhecimentos gerados pelos pesquisadores da instituição; c) implementar a política de propriedade intelectual da UNICENTRO; d) estimular e apoio às novas empresas de base tecnológica; e) estimular parcerias entre empresas e órgãos públicos f) incentivar a criação de laboratórios de prestação de serviços, g) zelar pela manutenção da política institucional de estímulo a proteção de criações, licenciamentos, inovações e outras formas de transferência de tecnologias (NOVATEC, 2015).

A estrutura da NOVATEC possui quatro divisões: divisão de incubadora; divisão central de análise, divisão de projetos e divisão de propriedade intelectual. A agência estabelece parcerias com órgãos públicos e privados visando o crescimento das atividades de ensino e pesquisa tecnológica (NOVATEC, 2015). Além disso, a Incubadora Tecnológica de Guarapuava – INTEG possui suas atividades vinculadas à NOVATEC. O objetivo da incubadora é dar apoio, assistência e capacitação às empresas de base tecnológica e estimular desenvolvimento de novas tecnologias (NOVATEC, 2015).

4.2 CARACTERÍSTICAS DOS ATUANTES DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NA COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

O objetivo da análise deste estudo foi evidenciar os atuantes no processo de transferência de tecnologia na cooperação universidade-empresa. Considerando os aspectos: setor de atuação das empresas incubadas; atividades desenvolvidas, tempo de atuação; tempo de incubação; criação da empresa e patentes registradas, o Quadro 3 foi elaborado para alinhar os dados coletados e explicitar como essas empresas atuam e entender as características que compõem cada perfil analisado. Em consideração e sigilo, os nomes e identidades das empresas foram preservados denominando-as com a numeração 1, 2, 3, 4 e 5.



Quadro 3 - Caracterização das Empresas Incubadas

Aspectos	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5
Setor de atuação	Produtos naturais/Fitoterápicos	Químico-Revestimento autorreparadores	Indústria Alimentícia	Agronegócio	Indústria de Transformação e Consultoria
Atividade/ Produto/ Processo	Produtos fitoterápicos	Aditivos para tintas e anticorrosivos	Produção de chocolates artesanais	Produtos de batata sementes	Consultoria em queimas de fornos cerâmicos
Tempo de atuação	02 anos	02 anos	01 ano	01 ano	12 ano
Tempo de incubação	02 anos	02 anos	01 ano	01 ano	02 anos
Criação da empresa	Ideia dos sócios	Ideia dos sócios com pesquisa realizada na USP	Idealizado pela fundadora	Ideia dos sócios	Projeto do mestrado.
Número de patentes	00	00	00	00	01

Fonte: Elaborado pelas autoras (2015).

Analisando o Quadro 1, observou-se que o tempo de atuação das empresas no mercado varia de um ano a doze anos e o tempo de incubação não ultrapassou dois anos. Infere-se que essas variações foram influenciadas pelo tipo de atividade de cada empresa estudada. Isso pode ter contribuído para o estudo, pois abarcou visões distintas dos entrevistados.

O setor de atuação e as atividades desenvolvidas pelas empresas são diversificados, sendo que a Empresa 1 desenvolve produtos fitoterápicos; a Empresa 2 trabalha com aditivos para tintas e anticorrosivos; a Empresa 3 produz chocolates artesanais; a Empresa 4 trabalha com a produção de batata sementes, e a Empresa 5 desenvolve consultoria em queimas de fornos cerâmicos. Essas incubadas desenvolvem tecnologia em seus produtos ou processos.

Observou-se que apenas a Empresa 5 possui uma patente registrada e pode-se dizer que os doze anos de atuação dessa empresa podem ter contribuído para o registro. As demais empresas ainda estão em fase de desenvolvimento de suas pa-



tentes. Nesse sentido, nota-se a participação do escritório de transferência (agência de inovação) como facilitador da difusão de conhecimento, tornando uma inovação comercializável (SIEGEL; WALDMAN; LINK, 2003; O’KANE et al., 2015).

Identificou-se que as empresas foram criadas por iniciativa dos proprietários que, posteriormente, procuraram a incubadora. De acordo com o representante da Empresa 5, “a ideia de criação da empresa surgiu de um projeto de mestrado, transformou-se em consultoria e foi para o mercado”. Já a Empresa 2 destacou que a sua criação ocorreu a partir de pesquisas realizadas na Universidade de São Paulo (USP), na qual o proprietário da empresa estudava, e contou com o auxílio de pesquisadores e professores.

Com relação às atividades da NOVATEC, o diretor relatou que a agência foi criada em 2005 e está vinculada à reitoria da Unicentro. Quanto à incubadora, o diretor da INTEG afirmou que atualmente a incubadora possui aproximadamente quatorze empresas incubadas e dez graduadas (2018). O termo “graduada”, segundo o diretor, “é a empresa que passou pela incubação e já está no mercado”. Notou-se que as atividades da INTEG são configuradas para atender às empresas incubadas, no que se refere ao assessoramento, acompanhamento e apoio às empresas inovadoras de modo a colaborar com o desenvolvimento dessas empresas de base tecnológica.

4.3 FATORES CONDICIONANTES PARA A ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO DE COOPERAÇÃO TECNOLÓGICA

Os membros do processo de cooperação tecnológica possuem objetivos distintos: as empresas buscam constantemente os lucros com produtos inovadores e comercializáveis; a universidade preocupa-se em disseminar o conhecimento científico e o governo é responsável pelo incentivo ao desenvolvimento econômico e social (DINIZ, 2017).

No entanto, há fatores que condicionam as relações de cooperação tecnológica, como os motivadores, facilitadores e/ou barreiras. Entender esses fatores condicionantes pode contribuir para monitorar as interações estabelecidas, podendo amenizar ou evitar conflitos (BONACCORSI; PICCALUGA, 1994).

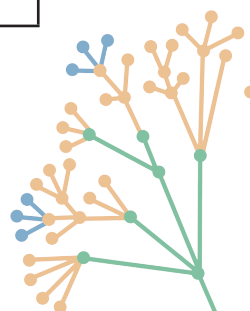
Dessa forma, os entrevistados foram questionados sobre os motivadores, as barreiras e/ou facilitadores para o estabelecimento da cooperação U-E. Os dados coletados foram agrupados de acordo com o Quadro 4.



Quadro 4 – Motivadores, Barreiras e/ou Facilitadores para a Cooperação

Agentes	Motivadores	Barreiras	Facilitadores
Universidade	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgação das atividades da agência/incubadora • Transformação da pesquisa básica em aplicada • Desenvolvimento social e econômico da região • Oportunidade de adquirir materiais e equipamentos para os laboratórios • Difusão do conhecimento e da inovação 	<ul style="list-style-type: none"> • Burocracia e morosidade dos processos • A complexidade das inovações 	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso direto à reitoria da universidade • A cooperação U-E gera benefícios simultaneamente para os agentes envolvidos • O relacionamento entre os pesquisadores e as empresas locais e regionais • Relacionamento harmonioso entre universidade-empresas
Empresas	<ul style="list-style-type: none"> • Contatos e parcerias com órgãos públicos e privados oferecidos pela agência • Acesso aos pesquisadores • Uso dos laboratórios oferecido pelo ambiente da universidade • Acesso à novas áreas de conhecimento • Acesso aos editais de fomento 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferentes tempos das atividades da universidade e das empresas • Diferentes filosofias administrativas das instituições • Falta de assessoria da agência nas atividades de gerenciamento das empresas • Falta de assessoria e acompanhamento no processo de incubação 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionamento harmonioso entre universidade-empresas • Facilidade de comunicação entre os agentes • Ambiente oferecido pela agência favorece a inovação

Fonte: Elaborado pelas autoras (2015).



Conforme apresentados no Quadro 4, dentre os motivos que levaram à incubação, os contatos e parcerias oferecidos pela incubadora foram destacados por todas as empresas entrevistadas, como uma estratégia para o desenvolvimento tecnológico (GONÇALO; ZANLUCHI, 2011). Esses motivos referem-se aos contatos e parcerias com órgãos públicos e privados que a universidade oferece.

A Empresa 3 destacou, também, como motivo à incubação o acesso aos pesquisadores, afirmando que “a empresa está em fase inicial e que ainda precisará dos pesquisadores para a elaboração da tabela nutricional do seu produto”. Corroborando com isso, Marques, Sbragia e Faria (2017) afirmam que muitas empresas firmam cooperações com universidades no intuito de desenvolver suas inovações, levando em consideração que o ambiente acadêmico possui grupos atuantes de pesquisa.

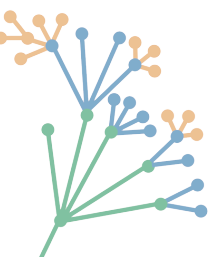
A infraestrutura oferecida pelo ambiente da universidade foi mencionada pelas Empresas 1, 2 e 4 como fator de interesse, uma vez que a empresa necessita de um espaço para suas atividades e estar próximo da INTEG facilita o processo e o acesso aos laboratórios e aos pesquisadores (COHEN; STREETER, 1979, apud BURGELMAN; CHRISTENSEN; WHEELWRIGTH, 2012).

Quanto à universidade, os diretores da agência e da incubadora mencionaram que os principais motivadores para a interação universidade-empresa estão na transformação da pesquisa básica em pesquisa aplicada; na difusão do conhecimento e da inovação e no desenvolvimento social e econômico da região.

No que se refere às barreiras encontradas na cooperação U-E, para as empresas, evidenciou-se a falta de assessoria da agência no que se refere ao gerenciamento de suas atividades. Todas as empresas entrevistadas responderam que os proprietários fazem o gerenciamento, mas ainda não solicitaram à agência esse tipo de assessoramento. O representante da Empresa 4 mencionou que possui formação em Agronomia e que, para gerenciar suas atividades empresariais, fez um curso de pós-graduação em Administração. Mesmo assim, ele ainda sente dificuldade ao gerenciar a empresa.

A Empresa 5 destacou que, segundo sua percepção, a agência ainda está em fase de “profissionalização”, ou seja, ainda precisa fazer o acompanhamento do gerenciamento das empresas incubadas e contar com profissionais específicos da área administrativa. Infere-se que essa barreira pode ter sido influenciada pela falta de profissionais especializados na equipe da agência. Nesse contexto, Desidério e Zilber (2014) estudaram as barreiras no processo de transferência tecnológica em agências de inovação e o setor produtivo e identificaram como uma barreira a falta de pessoas trabalhando no ETT, além da rotatividade de pessoal.

Já para a universidade, na percepção do diretor da agência, a principal barreira está relacionada aos diferentes “tempos” percebidos pela universidade e pela empresa. Isto significa que esses dois atores possuem objetivos distintos; a universidade com o ensino, pesquisa e extensão e a empresa espera resultados mais



rápidos (NOVELI; SEGATTO, 2012; PLONSKI, 1999).

Os entrevistados foram questionados sobre quais são os fatores que facilitam a cooperação U-E. A maioria das empresas considera como facilitador o ambiente da agência que favorece a inovação. Nesse sentido, as Empresas 2, 4 e 5 acreditam que a NOVATEC possibilita o acesso às atividades de pesquisa e desenvolvimento através do auxílio dos pesquisadores. Porém, o representante da Empresa 1 afirma que a agência não favorece esse acesso, pois suas atividades de pesquisa foram realizadas “por conta própria”, sem ajuda da agência. Já a Empresa 3 disse que não sabe responder a esse questionamento, pois “não se aplica ao tipo de produto produzido”.

Tanto a agência quanto a incubadora afirmam que a agência favorece a inovação por sempre buscar a capacitação e contar com pesquisadores ligados à pesquisa e ao desenvolvimento. Além disso, acredita-se que a proximidade da agência com a universidade pode ter facilitado a transferência de tecnologia e de conhecimento (GONZÁLEZ-PERNÍA; KUECHLE; PEÑA-LEGAZKUE, 2013).

Também, questionou-se sobre a relação entre a universidade e as incubadas. Todos os entrevistados responderam que o relacionamento é “bom” e que isso tem facilitado o processo de cooperação. As Empresas 2, 3 e 4 acreditam que a relação não possui desvantagens e é benéfico para ambas as partes, pois auxilia no desenvolvimento de seus produtos, serviços ou processos. Na visão dos entrevistados, a relação com o governo se dá pelo apoio às políticas e programas de fomento disponibilizados pelo governo por intermédio da universidade.

O diretor da agência acredita que a cooperação U-E é uma “via de mão dupla” e que há muitas vantagens como a troca de experiências; o incentivo à pesquisa; e o desenvolvimento regional e nacional. Complementando a esta ideia, o diretor da INTEG afirma que a cooperação possui vantagens, como o desenvolvimento da pesquisa pela universidade, demandada pela empresa, e tornar-se um processo recíproco.

Diante das considerações realizadas durante as entrevistas, verificou-se que a inovação é um assunto pouco conhecido e ainda há empresas que desconhecem o papel efetivo da inovação. Infere-se que a principal barreira, na visão das empresas, está na falta de acompanhamento dos processos e no auxílio do gerenciamento empresarial, por parte da agência. Por outro lado, notou-se que os interesses, da universidade e das empresas, complementam-se entre si, de modo que a cooperação se torna um processo benéfico para ambas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo objetivou identificar os fatores condicionantes para a estruturação do processo de cooperação tecnológica NOVATEC/UNICENTRO e empresas incuba-



das que contribuam com a transferência de tecnologia. Acredita-se que este objetivo foi alcançado, uma vez que foi possível identificar o perfil dos agentes envolvidos na cooperação, além dos fatores motivadores, barreiras e/ou facilitadores.

Observou-se que o gerenciamento e acompanhamento das empresas incubadas pode ser um aspecto a ser analisado e proposto como uma ação estratégica a agência, com o intuito de otimizar o processo de cooperação já existente.

Tanto as empresas incubadas quanto a agência possuem um relacionamento considerado efetivo, o que constitui uma vantagem para esse processo. O acesso direto com a universidade constitui um aspecto positivo para a tomada de decisões e favorece as atividades desempenhadas pela agência.

Outro aspecto importante evidenciado na pesquisa é que a universidade e a empresa são distintas e, por isso, trabalham em tempos diferentes, o que pode trazer morosidade no processo. A partir disso, outras pesquisas podem ser feitas para apontar as efetivas causas e soluções para tal situação.

A incompatibilidade de horários entre a pesquisadora e os entrevistados constituiu uma limitação deste estudo, além da falta de participação do agente governo na entrevista. Recomenda-se que novas pesquisas sejam efetuadas contando com a percepção do governo, efetivando a relação Hélice Tripla.

Além disso, evidenciou-se que a temática da inovação ainda precisa ser divulgada e explicitada sobre seu efetivo papel e possibilidades existentes. Sugere-se que mais estudos sejam realizados sobre essa problemática em questão que auxiliem e tragam esclarecimentos sobre tecnologia e inovação às empresas incubadas.

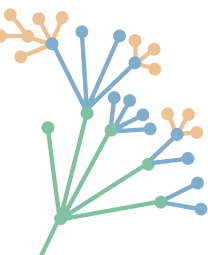
REFERÊNCIAS

AUTM – Association of University Technology Managers, **Inc. Licensing survey, FY 2004: Survey summary of technology licensing (and related) performance for U.S. academic and nonprofit institutions and technology investment firms.** AUTM report. p.1-71, 2005.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BERNI, J. C. A.; GOMES, C. M.; PERLIN, A. P.; KNEIPP, J. M.; FRIZZO, K. Interação universidade-empresa para a inovação e a transferência de tecnologia. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 258-277, maio 2015.

BONACCORSI, A.; PICCALUGA, A. A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships. **R&D Management**, Oxford, v. 24, n.3, p.229-247, jul. 1994.



BOZEMAN, B. Technology transfer and public policy: a review of research and theory. **Research Policy**, v. 29, p. 627-656, 2000. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733308001558>>. Acesso em: 13 ago. 2017.

BRASIL, Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. **Lei da inovação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.97.htm> Acesso em 10 de outubro de 2017.

BRESCIA, F.; COLOMBO, G.; LANDONI, P. Organizational structures of Knowledge Transfer Offices: an analysis of the world's top-ranked universities. **The Journal of Technology Transfer**, v. 41, n. 1, p. 132-151, 2016.

BRINK, T. Organising for innovation in regional innovation systems: from fragmented innovation ecosystems to the joint aim for competitiveness of offshore wind energy. **Triple Helix**. v. 4, p. 1-18, 2017.

BURGELMAN, R. A.; CHRISTENSEN, C. M.; WHEELWRIGHT, S. C. **Gestão estratégica da tecnologia e da inovação: conceitos e soluções**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CAMARGO FILHO, N. L. de; LIMA, J. J. de M.; MENDINA, H. J. C. Mapeamento do estudo acadêmico contemporâneo em cooperação entre 2000 e 2013. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**. Caxias do Sul, 2014.

CASTRO, A.; JANNUZZI, C.; MATTOS, F. Produção e disseminação de informação tecnológica: a atuação da Inova – Agência de Inovação da UNICAMP. **Transinformação**, v. 19, n. 3, p. 265-277, 2007.

CAPART, G.; SANDELIN, J. **Models of, and missions for, transfer offices from public research organizations**. 2004. Disponível em: <<http://otl.stanford.edu/documents/JSmissionsModelsPaper-1.pdf>>. Acesso em: 8 jun. 2018.

CHESBROUGH, H. Open innovation: where we're been and where we're going. **Research Technology Management**, Especial Issue, Jul./Aug. 2012.

CLOSS, L.; FERREIRA, G.; SAMPAIO, C.; PERIN, M. Intervenientes na transferência de tecnologia universidade-empresa: o caso PUCRS. RAC: **Revista de Administração Contemporânea**, vol.16, n.1 p. 59-78, jan./fev.,2012.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. tradução: Iuri Duquia Abreu. 10. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.



COSTA, V. M. G.; CUNHA, J. C. da. A universidade e a capacitação tecnológica das empresas. *RAC*, v. 5, n. 1, Jan./Abr., p. 61-81, 2001.

CUNHA, N. V.; FISCHMAN, A. Alternativas de ações estratégicas para promover a interação universidade-empresa através dos escritórios de transferência de tecnologia. **Anales del Seminario Latinoiberoamericano de Gestión Tecnológica**, Cidade do México, México, 2003.

DESIDÉRIO, P. H. M.; ZILBER, M. A. Barreiras no processo de transferência tecnológica entre agências de inovação e empresas: observações em universidades públicas e privadas. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 14, n. 2, p. 101-126, 2014.

DIAS, A. A.; PORTO, G. S. Gestão de transferência de tecnologia na Inova Unicap. **Rev. Adm. Contemp.**, Curitiba, v. 17, n. 3, p. 263-284, Jun. 2013.

DIAS, A. A.; PORTO, G. S. Como a USP transfere tecnologia? **Organ. Soc.**, Salvador, v. 21, n. 70, p. 489-507, set. 2014.

DINIZ, A. V. **Cooperação Universidade-Empresa**: um estudo sobre os resultados percebidos no curso de Ciência da Computação/UFCG. 2017. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação)-Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

ETZKOWITZ, H. Hélice Tríplice. **Universidade-Indústria-Governo**: Inovação em Movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

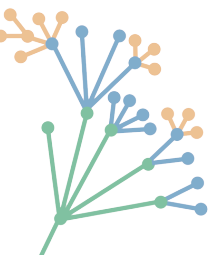
ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and "mode 2" to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, 411-424, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES, R. A análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: Minayo M.C.S., **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes; 1994.

GONÇALO, C. R.; ZANLUCHI, J. Relacionamento entre empresa e universidade: uma análise das características de cooperação em um setor intensivo em conhecimento. **BASE - Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS**, v. 8, n. 3, p. 261-272, 2011.

GONZÁLEZ-PERNÍA, J. L.; KUECHLE, G.; PEÑA-LEGAZKUE, I. An Assessment of the Determinants of University Technology Transfer. *Economic Development Quar-*



terly, vol. 27, n. 1, jan. 2013. Disponível em: < <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0891242412471847>>. Acesso em: 9 jun. 2018.

IPIRANGA, A. S. R.; ALMEIDA, P. C. H. O Tipo de Pesquisa e a Cooperação Universidade, Empresa e Governo: Uma Análise na Rede Nordeste de Biotecnologia. **Organizações e Sociedade**, v. 19, n. 60, p. 17–34, 2012.

LEMOS, D. C. da; CÁRIO, S. A. F.; MELO, P. A. de. Processo de interação universidade-empresa em Santa Catarina para o desenvolvimento inovativo: o caso da UFSC, FURB, UDESC e UNIVALI. **Revista de Ciências da Administração**, v. 17, n. 43, p. 37-54, dez. 2015.

LIMA, I. A. Estrutura de referência para a transferência de tecnologia no âmbito da cooperação universidade-empresa: estudo de caso no CEFET-PR. 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – **Universidade Federal de Santa Catarina**, Florianópolis, 2004.

LÓPEZ-MARTINEZ, R.; MEDELLÍN, E.; SCANLON, A.P.; SOLLEIRO, J.L. 1994. Motivations and obstacles to university industry Cooperation: a Mexican case. **R&D Management**, p. 17-31. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9310.1994.tb00844.x>> Acesso em: 05 ago. 2015.

MARCOVITCH, J. 1999. A cooperação da universidade moderna com o setor empresarial. RAUSP – **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, p.13-17.

MARQUES, N.S.; SBRAGIA, R.; FARIA, A. M. Gestão da ciência, tecnologia e inovação: as perspectivas do Brasil face ao contexto internacional. **Revista Gestão & Tecnologia**, [S.l.], v. 17, n. 4, p. 43-78, dez. 2017. Disponível em: <<http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/1260>>. Acesso em: 8 jun. 2018.

MELLO, J. A. V. B.; VIANA, R. A.; MELO, F. M.; MONTEIRO, C. F. S. Percepções e Avaliação do Setor Empresarial a Respeito de Possibilidades de Triplice Helice com cma IFES Interiorizada. **HOLOS**, [S.l.], v. 1, p. 215-230, fev. 2016. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2483>>. Acesso em: 26 maio 2017.

MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E.R. **Avaliação por triangulação de métodos**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

MORAES, R.; STAL, E. Interação empresa-universidade no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 34, n° 4, pp. 98-112, 1994. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v34n4/a12v34n4.pdf>> Acesso em: 02 ago. 2015.



MUSSI, F. B.; SEGATTO, A. P. Análise do instrumento de cooperação interinstitucional - Programa de Pesquisadores visitantes em Instituições de Ensino, pesquisa e/ou extensão. **Revista de Administração e Inovação**, v.10, n.3, p.115-142, 2013

NOURSINA, M.; GHANADAN, M. Determining the obstacles of collaboration of university and industry in terms of the components of the higher education administration of the city of Tehran. **International Journal of Economy, Management and Social Sciences – TI Journals**. v. 2, n. 10, p. 885-898, October, 2013.

NOVATEC – Agência de Inovação Tecnológica da Unicentro. NOVATEC. Disponível em: < <http://sites.unicentro.br/wp/novatec/> > Acesso em: 3 jul. 2015.

_____. INTEG. Disponível em:< <http://sites.unicentro.br/wp/novatec/divisooes/integ/> > Acesso em: 3 jul. 2015.

NOVELI, M.; SEGATTO, A. P. Processo de cooperação universidade-empresa para inovação tecnológica em um parque tecnológico: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 81-105, jan./mar. 2012.

O’KANE, C.; MANGEMATIN, V., GEOGHEGAN, W., FITZGERALD, C. University technology transfer offices: The search for identity to build legitimacy. *Research Policy*, v.44, p.421-437, 2015.

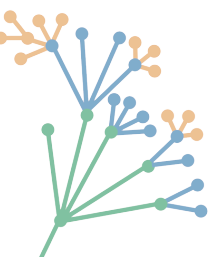
PAGANI, R. N.; ZAMMAR, G.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M. **Technology transfer models: typology and a generic model**. *Int. J. Technology Transfer and Commercialisation*, Vol. 14, No. 1, 2016.

PLONSKI, G. A. Prefácio a la cooperación empresa universidad en Iberoamérica, In: PLONSKI, G.A. (Ed.) **Cooperación empresa-universidade en Iberoamérica**. São Paulo: Programa CYTED, 1992. p. VII-XIV.

PLONSKI, G. A. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Revista de Administração da USP**, v. 34, n. 4, p. 5-12, out./dez. 1999.

PORTO, G. S. **A decisão empresarial de cooperação empresa universidade para desenvolvimento tecnológico**. 2000. 253 f. Tese (Doutorado em Administração) - FEA/USP, São Paulo.

QUINTELLA, C. M.; TORRES, E. A. Transferência de Tecnologia In: RUSSO, S. L.; SILVA, G. F.; NUNES, M. A. S. N. **Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários**. 2. ed. São Cristóvão: Edufs, 2012.



RAMOS, A.; ZILBER, S. N. O impacto do investimento na capacidade inovadora da empresa. **Revista de Administração e Inovação**, vol. 12, n. 1, 2015.

REIS, D. Em busca da inovação tecnológica: motivações e barreiras para a cooperação. **Revista Educação & Tecnologia**, v. 2, n. 3, p. 38-54, 1998.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SEGATTO, A.P. **Análise do processo de cooperação tecnológica universidade-empresa: um estudo exploratório**. São Paulo, SP. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, 175 p., 1996.

SEGATTO-MENDES, A.P.; SBRAGIA, R. O processo de cooperação universidade-empresa em universidades brasileiras. **Revista de Administração da USP**, v. 37, n. 4, p. 58-71, out./dez., 2002.

SIEGEL, D. S.; WALDMAN, D. A.; LINK, A. N. Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. **Research Policy**, v. 32, n. 1, p. 27-48, Jan., 2003.

STAL, E.; FUJINO, A. The evolution of universities' relations with the business sector in Brazil: What national publications between 1980 and 2012 reveal. **Rev. Adm**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 72-86, março, 2016.

TEIXEIRA, A. A. C.; MOTA, L. A bibliometric portrait of the evolution, scientific roots and influence of the literature on university-industry links. **Scientometrics**, v.93, p.719-743, 2012.

THURSBY, J. G.; THURSBY, M. C. Who is selling the ivory tower? Sources of growth in university licensing. **Management Science**, v. 48, n. 1, p. 90-104, 2002

TISOTT, P. B.; TOMIELO, T.; KROTH, D. F.; OLEA, P. M.; BORELLI, V. A.; NESPOLO, D. O arranjo produtivo local - tecnologia da informação da serra gaúcha como um sistema de inovação. **Inteligência Competitiva**, São Paulo, v. 6, n. 6, p. 25-47, jan./mar. 2016.

TROTT, P. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.



VEDOVELLO, C.; FIGUEIREDO, P. N. (2005). **Incubadora de inovação**: que espécie é essa? FGV-EAESP, São Paulo, v. 4, n.1, jan./jul.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

