



GESTÃO E DESENVOLVIMENTO  
ISSN: 1807-5436  
ISSN: 2446-6875  
gestaoedesenvolvimento@feevale.br  
Universidade Feevale  
Brasil

# INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA: O CASO DA SECRETARIA DE INOVAÇÃO DA UFSC

Simões Ribeiro, Ana Maria; Antunes da Rocha, Rudimar; Almeida Marcon, Fernanda  
INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA: O CASO DA SECRETARIA DE INOVAÇÃO DA UFSC  
GESTÃO E DESENVOLVIMENTO, vol. 15, núm. 2, 2018  
Universidade Feevale, Brasil  
**Disponível em:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=514253832009>  
**DOI:** <https://doi.org/10.25112/rgd.v15i2.1357>

## INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA: O CASO DA SECRETARIA DE INOVAÇÃO DA UFSC

UNIVERSITY-INDUSTRY INTERACTION: THE CASE OF THE INNOVATION OFFICE OF UFSC

Ana Maria Simões Ribeiro  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
anasimoesribeiro@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.25112/rgd.v15i2.1357>  
Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=514253832009>

Rudimar Antunes da Rocha  
Universidade do Minho, Brasil  
rrudimar@hotmail.com

Fernanda Almeida Marcon  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
Fernanda@almeidamarcon.com.br

Recepção: 17 Maio 2017  
Aprovação: 28 Setembro 2017

### RESUMO:

O presente artigo aborda a Interação Universidade-Empresa a partir de um estudo de caso único realizado na Secretaria de Inovação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório, abordagem qualitativa e quantitativa e, quanto ao intervalo de tempo analisado, longitudinal. Dados secundários foram obtidos por meio de relatórios de gestão da Secretaria de Inovação da UFSC, referentes ao período de 2005 a 2015. A análise dos documentos foi realizada de junho a setembro de 2016 e os dados sistematizados em recursos gráficos. Restou evidente a importância da atuação da secretaria no que tange às relações entre a Universidade e o setor privado. Foram obtidas informações que vão ao encontro da literatura, como a predominância dos centros de engenharias e tecnologia nas interações com empresas. Este trabalho contribui para os estudos sobre Interação Universidade-Empresa, na medida em que demonstra a relevância da atuação de um setor universitário na formalização e condução de projetos entre as instituições de ensino superior e as empresas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interação universidade-empresa, Transferência de tecnologia, Sistema nacional de inovação.

### ABSTRACT:

This article addresses the University-Industry Interaction from a single case study carried out at the Innovation Department of the Federal University of Santa Catarina (UFSC). It is a research of exploratory nature, qualitative and quantitative approach and, as for the time interval analyzed, longitudinal. Secondary data were obtained through management reports from the Innovation Department of UFSC, referring to the period from 2005 to 2015. The analysis of the documents was carried out from June to September of 2016 and the data were systematized in graphic resources. The importance of the department's role in relations between the University and the private sector remained evident. The information obtained corroborates the literature, such as the predominance of engineering and technology centers in the interactions with companies. This work contributes to the studies on University-Industry Interaction, because it demonstrates the relevance of the performance of a university sector in the formalization and conduction of projects between higher education institutions and companies.

**KEYWORDS:** University-industry interaction, Technology transfer, National innovation system.

## 1 INTRODUÇÃO

Tradicionalmente as universidades e demais instituições de ensino superior (IES) estavam associadas apenas às funções acadêmicas de seus centros de pesquisa e de ensino. No entanto, esses papéis têm sido ampliados e novas atividades vêm sendo adicionadas ao escopo dessas organizações, em função das demandas da sociedade (DA CUNHA et al., 2015) e das necessidades geradas por um mercado mais dinâmico e altamente competitivo.

Neste contexto mercadológico, as empresas precisam liderar ou seguir as tecnologias de ponta. Contudo, visto que nem sempre conseguem desenvolver essas tecnologias internamente, passam a depender muito de parceiros externos (MOTA, 1999). Desse modo, o conhecimento científico produzido pelas universidades tem contribuído cada vez mais com a evolução dos processos tecnológicos e produtivos de organizações privadas e da indústria em geral (RAPINI, 2001). Assim sendo, a pesquisa acadêmica em parceria com empresas mostra-se como um importante fator para as diferenças regionais nos níveis de inovação, diante dos benefícios que proporcionam onde são realizadas (PONDS et al., 2010).

É nesse sentido que a Interação Universidade-Empresa (UE) atua, proporcionando trocas de informação e conhecimento que partem das Universidades para as empresas, bem como das empresas para as Universidades. Esse processo favorece ambas as partes e gera progressos econômicos para toda a sociedade. Todavia, os estudos de colaboração universidade-empresa apresentam sérias limitações devido à escassez de dados empíricos consistentes (RAMOS-VIELBA et al., 2010). Ademais, o tema é relativamente novo no Brasil, um dos motivos pelos quais dados e teorias sobre o assunto ainda se apresentam de modo fragmentado na literatura nacional (CLOSS; FERREIRA, 2012), justificando a elaboração de novos trabalhos para analisar este fenômeno.

A partir dos pontos levantados acima, elaborou-se o seguinte problema de pesquisa: Como a Interação Universidade-Empresa é articulada em uma Instituição de Ensino Superior no decorrer do tempo? Para responder a essa pergunta foram analisados processos e características da Secretaria de Inovação da Universidade Federal de Santa Catarina (SINOVA - UFSC).

O trabalho justifica sua inserção na temática da Interação Universidade-Empresa devido à relevância socioeconômica da Interação UE para o país e a necessidade de aprofundamentos na literatura especializada. O objeto de pesquisa é pertinente, haja vista que a referida secretaria é responsável pela proteção à propriedade intelectual e pela transferência de tecnologia e inovação, envolvendo-se, também, em etapas de atividades de pesquisa e extensão tecnológica, bem como em questões de prestação de serviços e cooperação com o ambiente produtivo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

As recentes mudanças no mercado alteraram a forma de competir das organizações e permitiram aos consumidores que se tornassem cada vez mais exigentes. Por conseguinte, surge, nesse novo contexto, uma forte e constante necessidade de inovação (SILVA; GLESSIA, 2013). A inovação consiste na criação de algo que atende a uma necessidade percebida ou manifestada, referente a um produto, serviço ou modelo de negócio e que, portanto, possui aplicabilidade prática (KOTLER; DE BES, 2011).

Por meio da inovação, bases de conhecimento são recombinações a fim de criar novas e valiosas saídas, e os desempenhos dessas inovações são analisados considerando aspectos como novidade e eficiência (BENGTSSON et al., 2015). Além disso, ideias inovadoras apresentam uma dinâmica relacionada mais aos processos de aprendizagem do que à disponibilidade de recursos em si, razão pela qual acabam se tornando dependentes de agentes encarregados da produção e transmissão de conhecimentos (MOTA, 1999).

Nesta senda, vale abordar o conceito de Inovação Aberta ou Open Innovation, que diz respeito a um processo de inovação distribuído na forma de fluxos de conhecimento através das fronteiras organizacionais (CHESBROUGH, 2014). Trata-se de uma concepção totalmente relacionada à colaboração entre agentes, isto é, à colaboração profunda entre universidades/consultores, concorrentes e empresas em outras indústrias, que contribuem para a inovação com a criação de novos produtos, processos e mercados. Essa relação colaborativa é mais valiosa para a obtenção de eficiência de inovação, pois reduz custos e riscos para as partes envolvidas (BENGTSSON et al., 2015).

## 2.1 SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO (SNI)

O ambiente nacional influencia de forma considerável as organizações, podendo estimular, facilitar, retardar ou impedir as atividades de inovação dentro das instituições (FREEMAN, 1995). Dessa forma, uma das maneiras de se promover o desenvolvimento tecnológico nas empresas é por meio da geração de uma cultura nacional de interação entre as instituições de pesquisa e as organizações empresariais (MATEI et al. 2012).

Além disso, a fim de que a geração da inovação seja facilitada, faz-se necessária a presença de uma infraestrutura tecnológica robusta, como também a existência de recursos humanos qualificados, de uma relação de cooperação entre empresas com outras instituições e de um sistema de financiamento (PUFFAL, et al. 2012). Em outras palavras, deve haver um Sistema Nacional de Inovação (SNI), isto é, uma rede de organizações públicas e privadas, cujas atividades e interações iniciem, importem, modifiquem e difundam tecnologias. O SNI é, portanto, um conceito amplo, que engloba desde a infraestrutura de pesquisa das empresas, até políticas públicas e aparatos regulatórios relacionados à inovação e à propriedade intelectual (RAPINI, 2001; DE NEGRI; CAVALCANTE, 2013). Esse sistema deve permitir uma maior abertura e flexibilidade nos nexos entre as instituições participantes, de modo a propiciar a interação entre seus vários subsistemas, sobretudo dos subsistemas científico-tecnológico e dos produtivos (MOTA, 1999).

Na maioria dos países, o principal responsável por viabilizar o desenvolvimento tecnológico nacional é o próprio Estado, visto que estimula as interações entre instituições de pesquisa e as empresas (MATEI et al. 2012). Mesmo em países em desenvolvimento, onde a importação, o aprimoramento e a imitação de tecnologias já estabelecidas em outros mercados possuem grande importância, o suporte público para as atividades de pesquisa é essencial (FREEMAN, 1995). Dessa forma, a intensidade e a qualidade da interação entre a infraestrutura pública de pesquisa e as empresas é um elemento de grande importância para o funcionamento eficaz do SNI (DE NEGRI; CAVALCANTE, 2013).

Dentro de um SNI, as IES com financiamento público são fontes potencialmente importantes de insumos para as atividades de inovação. Afinal, tais instituições absorvem e acumulam conhecimentos criados em outros lugares, geram novos conhecimentos ao conduzirem suas próprias pesquisas e difundem informação na economia de várias maneiras (FRITSCH; SCHWIRTEN, 1999). Assim, as IES fazem com que as empresas recorram a elas como fonte de inovação (RAMOS-VIELBA et al. 2010). Nessa relação, tanto a universidade como a indústria podem ser beneficiadas pela colaboração, aprimorando sua sustentabilidade e seus resultados inovadores em longo prazo (DOOLEY; KIRK, 2007).

## 2.2 INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA (UE)

Os Estados Unidos foram os pioneiros na promoção da interação entre instituições de ensino e empresas, em prol da geração de inovação e tecnologia. Já em 1980, desenvolveram mecanismos para estabelecer os direitos de propriedade intelectual (PI) sobre os resultados de inventos de universidades que haviam sido financiados por fundos federais (CLOSS et al. 2012). Desde então, o papel do intercâmbio de conhecimentos e da cooperação entre a investigação pública e o setor empresarial recebeu cada vez mais atenção em análises de inovação e de mudanças tecnológicas (SCHARTINGER et al. 2002). Houve um rápido aumento nas transferências de conhecimento comercial de universidades para profissionais e organizações no final do século XX e início do século XXI (SIEGEL et al. 2003), de modo que passou a representar um fenômeno generalizado (FRITSCH; SCHWIRTEN, 1999).

Sendo assim, a Interação Universidade-Empresa é uma forma de cooperação tecnológica com o intuito de gerar inovação (NOVELI; SEGATTO, 2012). A vinculação entre essas organizações pode ocorrer de diferentes modos, demandando ações específicas e complementares. Algumas dessas maneiras são as seguintes: formação de profissionais em setores importantes para o crescimento de empresas; acordos de

transferência de conhecimento e colaboração, incluindo serviços de pesquisa e desenvolvimento; e interação entre pesquisadores e profissionais de universidades e empresas com o propósito de facilitar a circulação de informação sobre tecnologias e suas fontes de obtenção (MOTA, 1999).

Esse processo de parceria entre o mundo acadêmico e o empresarial costuma seguir determinadas fases. Há, primeiramente, um diálogo, que se intensifica com a convivência, até se chegar ao ponto da identificação com a cultura organizacional externa e à confiança mútua. Algumas formas para iniciar o diálogo são: participação em congressos, exposições e feiras; visitas às empresas e visitas de empresários a centros universitários de pesquisa. (MOTA, 1999). Vale mencionar que os setores de atividade com interações mais intensas com a pesquisa e com a ciência em geral são os das áreas relacionadas à engenharia genética, química orgânica e inorgânica, tecnologia de alimentos, biotecnologia, tecnologia a laser e microeletrônica (RAPINI, 2001).

Dentre as atividades de Interação Universidade-Empresa destaca-se a transferência de tecnologia. Esta ocorre quando uma empresa consegue absorver determinado conhecimento tecnológico gerado pelas instituições de ensino e, então, converter essa tecnologia em produtos ou processos, de modo a gerar valor (MATEI et al. 2012). Com isso, busca-se favorecer o acesso das descobertas da pesquisa acadêmica por parte do mercado, proporcionando benefícios para a população (CLOSS; FERREIRA, 2012). Para que a transferência seja realizada com êxito, é necessário garantir o envolvimento dos parceiros e membros da comunidade através do desenvolvimento de um objetivo em comum (GERTNER et al. 2011).

Todos os profissionais envolvidos na Interação UE (empresários, professores, alunos, pesquisadores, etc.) podem ser denominados agentes da interação (MOTA, 1999). Em um nível macro, esses agentes podem ser divididos em três esferas distintas: governo, empresas e universidade. A dinâmica e atuação em conjunto entre essas esferas, denominada por Etzkowitz et al. (2005) como configuração de tripla hélice, é considerada suporte ao estudo da Interação Universidade-Empresa (DA CUNHA et al. 2015). A integração dessas organizações é defendida como possível solução para a questão da inovação tecnológica (NOVELI; SEGATTO, 2012), visto que o desenvolvimento do modelo de tripla hélice é responsável por priorizar o papel da universidade no processo de inovação e resultar em uma mudança de perspectiva na pesquisa universitária (DOOLEY; KIRK, 2007).

## 2.3 BENEFÍCIOS DA UE

Vários tipos de empresas têm buscado relacionamentos com as universidades, desde empresas informais, formais, spin-offs e empresas tradicionais com setor de pesquisa e desenvolvimento interno (NOVELI; SEGATTO, 2012). As organizações procuram esse tipo de interação por nela perceberem a possibilidade de respostas, provenientes da ciência, para seus desafios na busca por diferenciação em um mercado competitivo (CLOSS; FERREIRA, 2012).

As IES ampliam as capacidades da indústria de desenvolver tecnologias a um menor custo, em menor período de tempo e com redução de riscos (PUFFAL et al. 2012). Como benefícios adicionais podem ser citados: contato com recursos humanos altamente qualificados e especializados, que podem ser captados para a empresa; redução de custos e riscos com o desenvolvimento de tecnologias; resolução de problemas técnicos; acesso a recursos públicos; e elevação da complexidade e rapidez no desenvolvimento de novas tecnologias pela própria empresa (NOVELI; SEGATTO, 2012).

Para as instituições de ensino a Interação Universidade-Empresa também proporciona uma série de benefícios. Dentre essas vantagens estão: captação de recursos adicionais para a pesquisa; auxílio na contribuição social da universidade para o desenvolvimento econômico regional; maior acesso à realidade do mercado por intermédio das empresas parceiras; publicização da imagem da universidade; e acesso a infraestruturas modernas (NOVELI; SEGATTO, 2012). Ainda, existe a possibilidade de proporcionar aos alunos da instituição um ensino vinculado aos avanços tecnológicos (PUFFAL, et al. 2012).



Os resultados econômicos das pesquisas em universidades assumem diferentes formas. Por um lado, podem ser geradas inovações incrementais, ou seja, melhoramentos em produtos ou processos já existentes no mercado ou complementações em conhecimentos que a empresa já possuía; por outro, também podem surgir inovações radicais, quando se cria algo novo não apenas para a empresa, como para todo o mercado (PUFFAL et al. 2012). Independentemente do tipo de inovação gerada, a Interação Universidade-Empresa permite benefícios e vantagens competitivas para as partes envolvidas.

## 2.4 BARREIRAS

A colaboração bem-sucedida e o intercâmbio de conhecimentos entre universidades e empresas enfrentam algumas barreiras substanciais (BRUNEEL; SALTER, 2010). Muitas empresas deixam de procurar as instituições de ensino e pesquisa porque presumem que a burocracia desse tipo de organização será um empecilho. Existem também argumentos relacionados ao produtivismo acadêmico, à subordinação da ciência ao mercado e à desigualdade no acesso aos resultados das pesquisas, os quais criticam a interação UE (BERNI, 2015).

Outros fatores que podem dificultar tal interação são: o nível de incerteza do projeto; a distância geográfica entre os agentes; a duração dos projetos; a falta de apoio governamental; e a existência de diferentes objetivos entre os agentes envolvidos (NOVELI; SEGATTO, 2012). Além disso, conflitos culturais, sistemas de recompensas mal concebidos e a gestão ineficaz dos escritórios universitários de transferência de tecnologia (SIEGEL et al. 2003) também podem constituir óbices à interação entre IES e organizações privadas.

Quanto às possíveis maneiras para atenuar essas barreiras entre as universidades e a indústria, mencionam Bruneel e Salter (2010) que a confiança interorganizacional é um dos mecanismos mais fortes.

## 2.5 CONTEXTO BRASILEIRO

Ao se analisar o contexto brasileiro em relação aos países mais desenvolvidos, é possível identificar algumas diferenças no cenário de inovação e de Interação Universidade-Empresa. O Brasil possui um SNI imaturo, que ocupa uma posição ainda intermediária no contexto global, juntamente com países como México, Argentina, África do Sul, Índia e China. Essa posição não muito privilegiada deve-se a fatores como o processo de industrialização tardia, a tendência das universidades em colocar a pesquisa num segundo plano e o modelo de substituição de importações (DA CUNHA, et al. 2015). Podem-se citar, ainda, as diferenças entre as regiões brasileiras, no que tange o desenvolvimento científico e tecnológico (DA CUNHA; DE ALMEIDA, 2012).

O Sistema Nacional de Inovação brasileiro apresenta pouca dinamicidade, pois conta com uma baixa interação entre os agentes participantes (PUFFAL, et al. 2012). Há uma falta de articulação entre as políticas industriais e governamentais referentes à ciência, tecnologia e inovação (CLOSS; FERREIRA, 2012). Esse baixo nível de interação é apontado como um dos fatores fundamentais para explicar o moderado índice de inovações desenvolvidas no País (NOVELI; SEGATTO, 2012).

O marco legal apontado como decisivo na história da inovação da Universidade-Empresa no Brasil corresponde à data de 14 de maio de 1996, quando foi instituída a Lei de Propriedade Intelectual (Lei nº 9.279/96), que possibilitou a proteção tecnológica em áreas fortes da pesquisa acadêmica brasileira e, conseqüentemente, aumentou o interesse em patentes (CLOSS et al. 2012). Ademais, a Lei de Inovação Tecnológica (Lei nº 10.973/04), publicada em dois de dezembro de 2004, e o Decreto nº 5.563/05, da mesma data, que regulamenta a referida Lei, fizeram com que as instituições de ensino adequassem as suas estruturas administrativas e criassem um Núcleo de Inovação Tecnológica para gerir a política de inovação institucional (MATEI et al. 2012).

O maior número de interações entre universidades e empresas no Brasil acontece nas áreas referentes às Engenharias (PUFFAL et al. 2012), ficando o segundo lugar com as Ciências Agrárias. Essas duas áreas vêm desenvolvendo várias ligações com instituições de ensino superior brasileiras, devido à sua dependência de inovações tecnológicas e infraestrutura (DA CUNHA; DE ALMEIDA, 2012).

À medida que as economias e as capacidades tecnológicas dos novos países industrializados melhoram, espera-se que as universidades nacionais e as organizações públicas de pesquisa se tornem cada vez mais importantes no apoio às empresas que buscam ingressar em indústrias mais dinâmicas (FREITAS et al. 2013). Apesar dos paulatinos avanços, as universidades brasileiras ainda carecem de um maior número de articulações com a produção tecnológica e com as atividades de inovação dentro do sistema produtivo (DE NEGRI; CAVALCANTE, 2013).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A fim de responder ao problema de pesquisa proposto, optou-se pelo desenvolvimento de um estudo exploratório, com a finalidade de ampliar o conhecimento a respeito do fenômeno em questão (GIL, 2002). Como objeto de estudo, escolheu-se a Secretaria de Inovação da Universidade Federal de Santa Catarina (SINOVA – UFSC), que fica localizada em um dos prédios da Reitoria da UFSC e é composta por quinze membros, sendo seis servidores, três docentes, três estagiários e três advogados.

A Secretaria de Inovação atua nas áreas de proteção à propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação, envolvendo-se, também, em etapas de atividades de pesquisa e extensão tecnológica, bem como em questões de prestação de serviços e cooperação com o ambiente produtivo. Logo, é o órgão responsável pelos trâmites relativos à proteção da propriedade intelectual gerada no ambiente acadêmico ou em parcerias com agentes externos, atuando também como promotora da educação empreendedora. Dessa forma, com base no referencial teórico apresentado neste trabalho, considerou-se a SINOVA-UFSC como importante agente de Interação Universidade-Empresa na instituição de ensino pesquisada.

Para obtenção dos dados, foram analisados os relatórios anuais produzidos pela SINOVA durante o período de 2005 a 2015. Sendo assim, empregou-se a análise documental, haja vista que os documentos são importantes fontes de dados em pesquisas acadêmicas (GODOY, 1995). Em estudos desse tipo o pesquisador deve buscar tornar os dados coletados em informações significativas e válidas, podendo fazer uso de técnicas quantitativas e/ou qualitativas (GODOY, 1995). É importante que as informações encontradas sejam sistematizadas em busca de padrões, tendências ou relações para realizar inferências (SÁ-SILVA, et al. 2015). Além disso, tendo em vista que foram coletados dados de diferentes espaços de tempo para identificar possíveis mudanças e evoluções (FLICK, 2009), este é um estudo de caráter longitudinal (SCHINDLER; COOPER, 2003).

O tratamento dos dados consistiu em uma análise de conteúdo, por ser umas das principais técnicas adotadas na pesquisa documental e a mais adequada a este trabalho (SÁ-SILVA et al. 2015). De acordo com Bardin (1977, p. 42), a análise de conteúdo consiste em:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção [...] destas mensagens.

Durante a coleta de dados nos relatórios de gestão, buscou-se por indicadores que revelassem a presença da atividade de Interação Universidade-Empresa voltada para a inovação, durante os anos de trabalho da Secretaria. Os temas buscados nos documentos estão relacionados no Quadro 1.

**QUADRO 1**  
Indicadores da Interação Universidade-Empresa da SINOVA -UFSC

Tipo de interação	Tipo de informação
Projetos de Pesquisa financiados por empresas privadas	Número absoluto
Valor (em R\$) investido por empresas em projetos de pesquisa com a UFSC	Número absoluto
Empresas mais citadas	Número absoluto
	Descrição do caso
Centro ou unidade acadêmica mais citada	Número absoluto
Casos de Transferência de Tecnologia da Universidade para Empresas privadas	Número absoluto
	Descrição do caso
Questões de propriedade intelectual em co-titularidade da UFSC com empresas	Número absoluto
	Descrição do caso
Reuniões de prospecção para possíveis parcerias	Número absoluto
	Descrição do caso
Fomento à pesquisa e educação por parte de empresas privadas (Premiações)	Número absoluto
	Descrição do caso

Fonte: elaborado pelos autores (2016)

É importante ressaltar que os referidos termos só foram considerados como relacionados à Interação Universidade-Empresa quando encontradas referências claras ao setor empresarial nos relatórios de gestão, uma vez que, nem sempre a natureza da organização (pública ou privada) envolvida nos processos está evidente em alguns dados como “número de contratos”, por exemplo.

## 4 RESULTADOS

Na análise de dados foram estudadas as informações textuais e quantitativas dos relatórios de gestão relativos a onze anos (2005 a 2015), que foram disponibilizados pela Secretaria de Inovação da UFSC. Buscou-se, em cada ano do intervalo de tempo estudado, a quantidade e a natureza das parcerias para pesquisa e inovação formalizadas entre a UFSC e organizações empresariais, para compreender como essa dinâmica se estabeleceu no período.

Diferentes maneiras de formalização podem ser utilizadas e não ficou claro, nos relatórios, quais tipos de instrumentos foram utilizados quando firmadas as parcerias de pesquisa. O uso de diferentes nomenclaturas e classificações para tais instrumentos também dificultou a respectiva categorização e análise. Por estes motivos, optou-se pela conceituação apresentada no relatório do ano de 2015 – segundo a qual os contratos caracterizam o ajuste entre a Administração Pública e um particular ou outra entidade administrativa para a consecução de objetivos de interesse público – por ser a única conceituação clara e objetiva do que seriam os contratos citados. Ressalta-se que também foram consideradas neste estudo as empresas estatais, especialmente as concessionárias públicas (CP) de energia elétrica, petróleo e gás de que se tem relato de parceria com a UFSC, visto que as inovações tecnológicas geradas a partir de estudos financiados por elas são aplicáveis no mercado e não devem ser ignoradas.

De acordo com as informações extraídas dos relatórios, o processo de interação na UFSC inicia-se por meio de um contato pessoal entre representantes da universidade e da empresa e após reuniões para definições a respeito do problema científico a ser estudado e de sua viabilidade econômica, dá-se a formalização do processo através de um instrumento de parceria. Assim sendo, a tabela 1 apresenta o número de Contratos firmados pela UFSC nos anos de 2005 a 2015, considerando as questões explicitadas acima:



TABELA 1  
Número de contratos

INSTRUMENTO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
<b>Contratos</b>	574	639	685	-	20	-	-	681	230	118	76	3023
<b>Convênios</b>	178	206	140	-	37	-	-	102	128	102	114	1007
<b>TOTAL</b>	752	845	825	-	57	38	332	783	358	220	190	4030

Fonte: elaborado pelos autores (2016)

Nota-se um total de 3023 contratos, sendo o ano de 2007 o que contém o maior número, isto é, 685 contratos. Frisa-se a ausência de dados nos relatórios sobre contratos nos anos de 2008, 2010 e 2011, fato que limitou a análise. Outro dado relevante que foi possível analisar com base nos relatórios, consiste na quantidade de projetos de pesquisa financiados por empresas (privadas ou concessionárias públicas de energia elétrica e de petróleo e gás) realizados pela UFSC durante o período estudado (Tabela 2). Esclarece-se que a categoria “Outros” diz respeito à FINEP e a outras instituições públicas e foi inserida na tabela para fins de comparação.

Com a limitação causada pela falta de dados referentes aos anos de 2005, 2006, 2007 e 2008 (as colunas destes anos foram retiradas da tabela, com a finalidade de melhorar a visualização), constatou-se que 2011 foi o ano com mais projetos financiados por empresas (693), sobretudo por parte do setor estritamente empresarial (619). No total, nesse período de dez anos foram registrados pela Secretaria de Inovação a quantidade de 1185 projetos de pesquisa financiados por empresas, o que corresponde a mais da metade (52%) do total.

TABELA 2  
Projetos de pesquisa financiados por empresas

FINANCIADOR	Nº PROJETOS AO ANO									
	2005	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total	(%)
Setor Empresarial	198	22	106	619	22	7	24	7	1005	44
Concessionárias Públicas de Energia Elétrica	-	20	29	39	3	2	1	-	94	4
Concessionárias Públicas de Petróleo e Gás	-	10	7	35	19	5	9	1	86	4
Outros	-	24	87	755	108	101	34	4	1113	48
<b>TOTAL</b>	198	76	229	1448	152	115	68	12	2298	100

Fonte: elaborado pelos autores (2016)

Percebe-se, após um crescimento dos investimentos a partir de 2010, uma forte queda a partir do ano de 2012. O número de projetos financiados pelas Concessionárias de Energia Elétrica ficou relativamente constante entre 2009 e 2013, porém também houve uma redução nesses projetos a partir do ano de 2012. De acordo com relatório do referido ano, tal queda deu-se em razão de dificuldades, principalmente relacionadas à interpretação do Manual da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) sobre propriedade intelectual, de modo que são necessários diálogos entre a UFSC e empresas como a CELESC e a ELETROSUL.

Em relação aos anos de 2014 e de 2015 consta nos relatórios somente o número de projetos financiados por Convênios. Pressupõe-se que mais projetos tenham sido financiados nesse ano, porém por outros instrumentos de ajuste. Foi possível extrair dos relatórios o valor (em reais) anual investido por empresas em projetos de pesquisa com a UFSC, que foi considerado um dado relevante para verificar a Interação Universidade-Empresa, conforme mostra a Tabela 3.

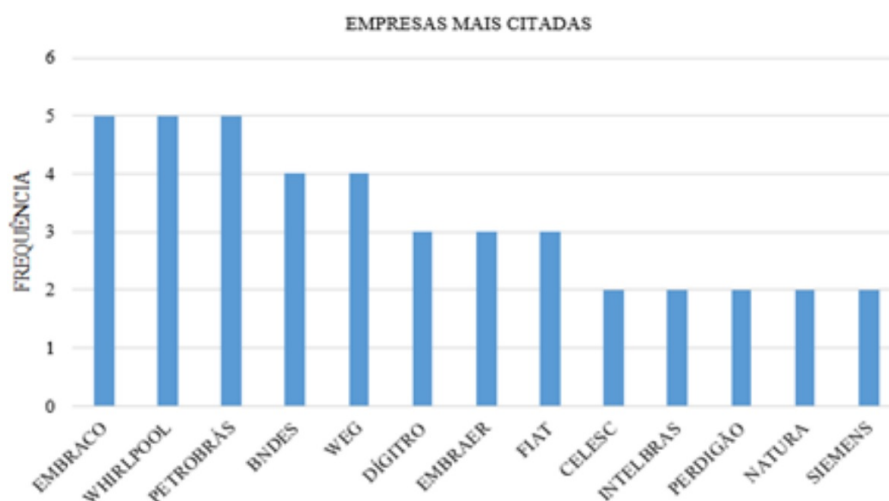
**TABELA 3**  
Valores aproximados (em R\$) investido em projetos ao ano

FINANCIADOR	VALOR (EM R\$) INVESTIDO AO ANO								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total	(%)
Setor Empresarial	3.749.846	8.198.857	14.531.258	2.094.114	1.301.889	32.246.670	3.816.559	65.939.195	8
CP de Energia Elétrica	6.025.288	4.892.791	9.814.747	8.853.577	348.720	52.400	-	29.987.524	4
CP de Petróleo e Gás	10.638.569	7.376.496	18.205.474	47.131.853	9.091.337	22.522.628	4.262.955	119.229.313	15
Outros	25.962.126	99.974.083	96.667.127	21.677.329	294.998.777	24.865.411	5.060.268	569.205.123	73
<b>TOTAL</b>	46.375.831	120.442.230	139.218.606	79.756.874	305.740.723	79.687.109	13.139.783	784.361.156	100

Fonte: elaborado pelos autores (2016)

Os anos de 2005 a 2008 não constam na Tabela 3, pois não havia nos relatórios dados de valores investidos em projetos referentes a tais anos. Com relação ao período de tempo do qual se obteve dados, destaca-se o ano de 2012 com maior valor investido por empresas em projetos, num total de R\$ 58.079.544,00. Logo, apesar de ter havido uma queda no número de projetos, conforme observado na Tabela 3, tem-se que o valor investido nesses anos foi significativo, sobretudo naqueles referentes às concessionárias públicas de petróleo e gás (R\$ 47.131.853,00). Em contrapartida, o ano com menor valor investido por empresas em projetos foi o de 2015, com apenas R\$ 8.079.514, 90. Realça-se que quanto a este ano obteve-se somente os dados de projetos de pesquisa firmados através de Convênios.

No período analisado, tem-se que do total de valores em reais investidos em projetos de pesquisa na UFSC, o financiamento empresarial, incluindo o de concessionárias de energia elétrica e de petróleo e gás, representou em torno de 27%. Os relatórios não informam quais empresas estiveram envolvidas em cada projeto, de modo que apenas de maneira aleatória mencionam nomes de empresas parceiras. Por esse motivo, foram analisados, como forma de se ponderar quais as empresas que mais interagem com a UFSC, os nomes mais citados no total dos relatórios estudados. Assim, foi elaborado o gráfico apresentado a seguir (Gráfico 1).



**GRÁFICO 1**  
Empresas mais citadas nos relatórios  
Fonte: elaborado pelos autores (2016)

A partir do gráfico, vê-se que as organizações mais citadas nos relatórios são a Embraco, a Whirlpool S.A. e a Petrobrás. Também se nota que a maioria das empresas mais citadas atua diretamente no ramo da engenharia ou tecnologia. Muito provavelmente por esse motivo é que o Centro Tecnológico (CTC) da UFSC – onde se encontram os cursos de Engenharias, Arquitetura, Ciências da Computação e Sistemas de Informação – é apontado em grande parte dos relatórios como o mais presente na realização de parcerias de pesquisa.

A interação entre empresas e o CTC já trouxe diversos benefícios mútuos. Por exemplo, a própria implantação do curso de Engenharia Elétrica da universidade deu-se com o apoio da CELESC, ao mesmo tempo em que esta, por meio dos projetos em conjunto com a UFSC, desenvolveu novos modelos de gestão para a empresa, bem como estudos para geração de energias eólica e solar.

Outro caso foi a inauguração do Laboratório de Pesquisa em Refrigeração e Termofísica da UFSC, um complexo que demandou R\$ 1,5 milhão de investimento por parte da Embraco. Ao mesmo tempo, a parceria da empresa com a universidade possibilitou o desenvolvimento do primeiro compressor com tecnologia nacional. Além disso, cabe assinalar que, de acordo com os relatórios, o primeiro engenheiro contratado pela empresa WEG foi um estagiário do CTC. E, entre os diversos projetos desenvolvidos por ela em parceria com a UFSC estão a implantação de ímãs permanentes na linha de produção e um novo sistema de ventilação dos motores elétricos. Ainda, a longa parceria entre a UFSC e a estatal Petrobrás gerou projetos inéditos no País, como a solda subaquática para reparos de dutos e reservatórios. Quanto à empresa Dígitro, um dos estudos em parceria com a UFSC foi a identificação de novos algoritmos de reconhecimento de voz.

A parceria com a Natura, assinada em 2007, proporcionou à Universidade seu primeiro licenciamento de patente. Junto ao Departamento de Farmacologia do Centro de Ciências Biológicas – CCB a empresa estudou a *Passiflora alata*, planta com potencial agente para tratamento de pele, que auxiliou na criação de novos produtos da empresa. A comercialização dos cosméticos rendeu, em 2008, uma participação pela exploração de propriedade intelectual no valor de R\$ 227.189,03 à universidade. Portanto, a parceria com a Natura representou o principal caso de transferência de tecnologia da UFSC.

Com base nos relatórios, foi possível constatar de forma explícita a citação de oito casos de transferência de tecnologia na UFSC, mas nem todos foram especificados (Tabela 4).

**TABELA 4**  
Casos de transferência de tecnologia

Ano	Casos identificados como transferência de tecnologia	Empresa envolvida
2005	Pesquisa sobre cultivo de ostras desenvolvido pelo Laboratório de Moluscos Marinhos - Prof. Jaime Ferreira (Aquicultura)	EPAGRI
2008	Licenciamento de patente - parceria da Universidade com a empresa Natura Inovação e Tecnologia de Produtos Ltda.	NATURA
2010	Licenciamento da tecnologia (pedido patente PI 0805183 6) - "Reator Eletrônico para Lâmpadas de Vapor Metálico utilizando Técnicas de Integração para Correção do Fator de Potência e Eliminação da Ressonância Acústica", do inventor Prof. Arnaldo Perin	CAX Engenharia & Consultoria LTDA
2012	1 (um) caso relatado, porém não especificado	-
2013	2 (dois) casos relatados, porém não especificados	-
2014	2 (dois) casos relatados, porém não especificados	-
TOTAL	8 Casos	

Fonte: elaborado pelos autores (2016)

Os casos especificados nos relatórios são os três primeiros indicados na Tabela 4, os quais ocorreram nos anos de 2005, 2008 (caso Natura, já mencionado) e em 2010 e são referentes às pesquisas de professores da universidade. É interessante abordar iniciativas recentes, do ano de 2015, para o incentivo à transferência de tecnologia. A primeira delas é o BNDES Soluções Tecnológicas e trata-se de um produto financeiro

por meio do qual universidades credenciadas podem ofertar soluções a empresas que se coloquem como interessadas. Estas, por sua vez, podem contratar tais soluções através do financiamento do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) e, assim, incorporar novas tecnologias aos seus produtos e processos. Do mesmo modo, a Plataforma iTec, iniciativa da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), consiste numa plataforma onde as empresas cadastradas lançam suas demandas tecnológicas enquanto outras empresas ou instituições de pesquisa ofertam suas soluções.

Em 2015, o Núcleo de Transferência de Tecnologia da UFSC ocupou-se da divulgação do BNDES Soluções Tecnológicas e da Plataforma iTec para a comunidade acadêmica. Há, ainda, a parceria com a empresa Biozeus, que envolve o desenvolvimento de inovação na área de biotecnologia. Em contato com a UFSC, a empresa buscou pesquisas que contivessem inovações científicas para atender a uma necessidade médica real. Com o suporte do Núcleo de Transferência de Tecnologia para divulgação em toda a comunidade acadêmica, identificaram-se interessados e duas pesquisas já se encontram em estudo pela Biozeus, protegidas pelos instrumentos legais de propriedade intelectual utilizados pela UFSC.

Embora estejam faltando dados atinentes aos anos de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2011, não sendo possível saber se não ocorreram ou se apenas não foram registrados casos ou iniciativas de transferência de tecnologia nesses anos, nota-se um crescimento desse tipo de interação UE nos últimos anos. Vale ressaltar que, de acordo com o relatório de 2012, as unidades acadêmicas da UFSC com maior potencial para desenvolvimento e transferência de tecnologias são o Centro Tecnológico (CTC), o Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM), o Centro de Ciências Agrárias (CCA) e o Centro de Ciências da Saúde (CCS).

Também relevante para a análise do nível de interação UE são os dados concernentes a questões de propriedade intelectual em co-titularidade da UFSC com empresas. Quanto a isso, os relatórios estudados mencionam a existência de alguns casos, como, em 2007, de 15 pedidos de registro de desenho industrial tendo por co-titular a Whirlpool S.A. Tais desenhos resultaram de projetos de pesquisa e desenvolvimento em parceria da empresa com a UFSC.

No relatório de 2010 consta novamente a empresa Whirlpool S.A. como co-titular de alguns pedidos de patente no exterior. E, nos relatórios de 2014 e 2015 cita-se mais uma vez a existência de pedidos internacionais de patentes, por meio do Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT), que teriam ocorrido desde 2009 até 2015. Tais patentes são depositadas de acordo com o interesse das empresas co-depositantes em registrar determinada tecnologia no exterior, pois a UFSC, em função dos elevados custos, não possui verba específica para esta finalidade.

Fica evidente a relevância das parcerias de pesquisa para a obtenção de patentes pela universidade, principalmente internacionais, visto que somente com o apoio financeiro das organizações empresariais é que a UFSC consegue depositar pedidos no exterior. Logo, tendo em vista que, quanto às patentes depositadas internacionalmente via PCT, os relatórios não deixam dúvidas sobre a participação de empresas no processo, apresenta-se o gráfico 2 abaixo com a quantidade das mesmas:

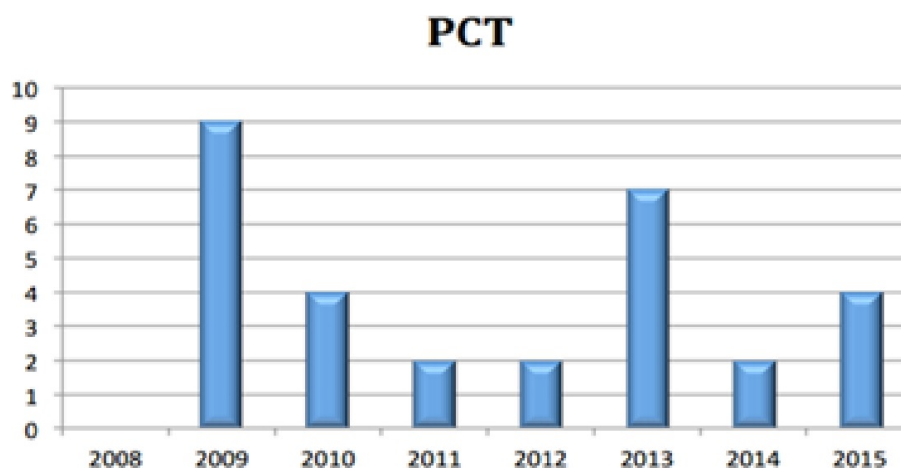


GRÁFICO 2

Patentes em regime de PCT

Fonte: Relatório da Secretaria de Inovação UFSC (2015)

Nota-se que, após uma considerável queda no número de patentes depositadas em 2014, houve um aumento no ano seguinte. Até o momento, 2009 foi o ano com maior quantidade de patentes depositadas via PCT. Contudo, pode-se dizer que os números ainda são relativamente baixos. Assim, mais parcerias de pesquisa com empresas podem ser realizadas pela UFSC para que sejam proporcionados maiores números de patentes no exterior, os quais beneficiam tanto a Universidade como o setor empresarial.

Quanto às ações da Secretaria para promover o estabelecimento de um primeiro diálogo com as empresas e, assim, prospectar oportunidades de interação com a universidade, extrai-se dos relatórios analisados o registro de algumas poucas iniciativas de reuniões e encontros com representantes de empresas, conforme, a seguir, demonstra a Tabela 5.

TABELA 5

Número de reuniões de prospecção de parcerias

Ano	Reuniões de prospecção p/ possíveis parcerias	Empresas participantes
2009	3	FIAT
		JOHNSON & JOHNSON
		NATURA
2010	1	ACHÉ
2011	2	MALWEE, NANO, THERMOSYSTEM, COTEMINAS, CISER, SADIA e CELULOSE IRANI
		NATURA

Fonte: elaborado pelos autores (2016)

Com base na tabela 5, percebe-se que o relatório de 2009 registrou o maior número de encontros, num total de três, com as empresas Fiat, Johnson & Johnson e Natura. Nos demais anos (2005, 2006, 2007, 2008, 2012, 2013, 2014 e 2015) não foram encontrados registros sobre reuniões com empresas, motivo pelo qual não foram representados na tabela 5. Outra maneira de se analisar a Interação Universidade-Empresa é por meio do fomento à pesquisa na forma de prêmios financiados por empresas. O quadro 2 apresenta prêmios cujo recebimento pela universidade foi possível constatar com base nos relatórios estudados.



QUADRO 2  
Prêmios financiados por empresas

Ano	Premiações financiadas por empresas	Unidade acadêmica do pesquisador
<b>2007</b>	<i>Prêmio Petrobrás de Tecnologia</i>	CTC
<b>2009</b>	<i>Prêmio L'Oréal Unesco ABC</i>	CCB

Fonte: elaborado pelos autores (2016)

Há nos relatórios o registro de premiações recebidas por estudos em parceria com empresas, não necessariamente financiados por organizações empresariais. No ano de 2005, a UFSC recebeu o Prêmio Inovação Social pela pesquisa de transferência de tecnologia de cultivo de ostras em parceria com a EPAGRI. No mesmo ano recebeu também, todos em parceria com a Tractebel, os prêmios Empresa Cidadã – ADVB/SC, Prêmio Expressão de Ecologia (Revista Expressão) e Prêmio Ambiental Von Martius (Câmara de Indústria e Comércio Brasil- Alemanha). Em 2009, a UFSC recebeu novamente o Prêmio Ambiental Von Martius, dessa vez em parceria com a Petrobrás.

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A comparação entre a revisão teórica realizada e os resultados encontrados na análise dos documentos permitiu estabelecer diversas relações entre a teoria e a prática. De início, percebeu-se que a participação empresarial teve grande destaque no financiamento de pesquisas, embora alguns autores apontem que, na maioria dos países, o principal responsável por viabilizar o desenvolvimento tecnológico nacional é o Estado (MATEI et al. 2012). Incluindo os investimentos feitos por concessionárias de energia elétrica e de petróleo e gás, o financiamento realizado por empresas representou em torno de 27% do total de valores em reais investidos em projetos de pesquisa da UFSC.

Os prêmios de apoio à pesquisa e educação financiados por empresas ou conquistados a partir de projetos realizados em parceria com o setor privado também constituem significativa vantagem. Reconhecimentos como esses conferem visibilidade para a instituição frente à comunidade e servem de incentivo aos profissionais envolvidos (alunos, professores e pesquisadores). Reitera-se o papel da Secretaria de Inovação nesse sentido, já que o Núcleo de Transferência de Tecnologia da UFSC é citado como responsável pela divulgação de parcerias, oportunidades e premiações para a comunidade acadêmica.

A forma de aproximação entre representantes da universidade e das empresas segue o processo apontado pela literatura, considerando que, primeiramente, ocorre um diálogo entre a IES e a organização privada, geralmente vinculado a algum evento, como reuniões, visitas, etc. Posteriormente, essa relação é estreitada, até o ponto em que pode ser formalizada (MOTA, 1999).

Como destacado pelos autores especializados (RAPINI, 2001; PUFFAL et al. 2012; DA CUNHA; DE ALMEIDA, 2012), a maioria das empresas mais citadas nos relatórios atua diretamente no ramo da engenharia ou tecnologia, devido à maior demanda dessas áreas por inovações tecnológicas e infraestrutura. Este é um dos motivos que posicionam o Centro Tecnológico da UFSC (CTC) no primeiro lugar na lista de centros presentes na realização de parcerias de pesquisa e transações relacionadas à Interação Universidade-Empresa.

A transferência de tecnologia é uma atividade que se sobressai no contexto da Interação UE, gerando valor para o mercado e para a população, a partir de conhecimentos desenvolvidos no meio acadêmico (MATEI et al. 2012). No cenário da Universidade Federal de Santa Catarina, foram identificados oito casos importantes de transferência de tecnologia, sendo um deles ganhador do Prêmio Inovação Social. Tais casos envolveram

a conversão de conhecimentos e tecnologias geradas na UFSC em produtos ou processos, que puderam ser aproveitados por organizações privadas.

Todavia, considerando o período de tempo analisado, bem como o tamanho e importância da UFSC no contexto nacional, esperava-se como resultado observar um número maior de casos de transferência de tecnologia. A ausência deste tipo de processo nos resultados pode ser explicada pela falta de conhecimento ou de documentação institucional, por parte da Secretaria de Inovação, dos casos ocorridos no período, entre outros fatores. Tendo em conta que a transferência de tecnologia traz vários benefícios para as empresas, universidades e para a população (CLOSS; FERREIRA, 2012), um maior estímulo deveria ser empreendido nesse sentido.

Com base em todos os pontos supracitados resta cristalina, no cenário da UFSC, a presença das três esferas (governo, empresas e universidade), apresentadas por Etzkowitz et al. (2005), atuando em conjunto no âmbito da Interação UE, em prol da inovação e difusão de tecnologias. Além das empresas e dos centros e setores da UFSC, foram verificadas, também, colaborações com instituições ligadas ao poder público, como a Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI), a CELESC e o BNDES, fato que reforça a configuração da tripla hélice (ETZKOWITZ et al. 2005).

Com relação à literatura sobre SNI e inovação aberta, foi igualmente possível identificar os aspectos abordados pelos autores apresentados na revisão teórica. A partir dos resultados, pode-se observar a presença de uma rede de organizações públicas e privadas, compartilhando recursos e infraestruturas de pesquisa voltadas para a inovação e à propriedade intelectual (depósitos de patentes), de modo a reduzir custos e riscos para os agentes envolvidos (RAPINI, 2001; DE NEGRI; CAVALCANTE, 2013; CHESBROUGH, 2014; BENGTSSON et al. 2015).

Nota-se, a partir da análise, que além dos benefícios financeiros existem outros tipos de vantagens oriundas das interações UE. Especificamente no exemplo concernente às patentes internacionais, percebe-se que seu depósito seria impossibilitado por falta de recursos públicos, caso as empresas co-depositantes, interessadas em registrar tecnologias no exterior, não arcassem com os custos. Nessas relações, as duas organizações (empresa e universidade) se beneficiam (CLOSS; FERREIRA, 2012; NOVELI; SEGATTO, 2012; PUFFAL et al. 2012). O caso da UFSC demonstra que as organizações procuram a universidade para suprir necessidades de tecnologia e inovação. Em contrapartida, a IES passa a dispor de recursos financeiros adicionais para viabilizar seus projetos e pesquisas.

## 6 CONCLUSÕES

A fim de avaliar e compreender a Interação Universidade-Empresa em uma instituição de ensino superior brasileira no decorrer do tempo, analisou-se, por um período de 10 anos, os relatórios produzidos pela Secretaria de Inovação da UFSC, setor responsável pela proteção à propriedade intelectual e pela transferência de tecnologia e inovação geradas na universidade. Além disso, a aludida secretaria também participa de atividades de pesquisa e extensão tecnológica, bem como em questões de prestação de serviços e colaboração com o ambiente produtivo.

A maior limitação da pesquisa está relacionada com a redação e os dados dos relatórios de gestão disponibilizados pela SINOVA. Nos documentos, foram empregadas diferentes nomenclaturas e classificações para os instrumentos de formalização das parcerias, o que dificultou em muito a categorização e análise. Além disso, não ficam claros, nos relatórios, quais tipos de instrumentos foram utilizados quando firmadas as parcerias de pesquisa, uma vez que estes podem variar.

O presente trabalho traz contribuições para os estudos de Interação UE, na medida em que demonstra através de documentos e dados oficiais a atuação de um setor universitário na formalização e condução de projetos entre a instituição de ensino e organizações do setor privado. Novos estudos podem ser conduzidos

para explorar melhor as nomenclaturas e formas de descrição para os diversos tipos de interação e comparar essa categorização com a forma que as interações são divulgadas.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições, 1977.
- BENGTTSSON, Lars, et al. Open to a select few? Matching partners and knowledge content for open innovation performance. *Creativity and innovation management*, v. 24, n. 1, p. 72-86, 2015.
- BERNI, Jean Carlo Albiero et al. Interação universidade-empresa para a inovação e a transferência de tecnologia. *Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL*, v. 8, n. 2, p. 258-277, 2015.
- BRUNEEL, Johan; D'ESTE, Pablo; SALTER, Ammon. Investigating the factors that diminish the barriers to university-industry collaboration. *Research policy*, v. 39, n. 7, p. 858-868, 2010.
- CHESBROUGH, Henry W.; APPLEYARD, Melissa M. Open innovation and strategy. *California management review*, v. 50, n. 1, p. 57-76, 2007.
- CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (Org.). *New frontiers in open innovation*. OUP Oxford, 2014.
- CLOSS, Lisiane et al. Intervenientes na transferência de tecnologia universidade-empresa: o caso PUCRS. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 16, n. 1, p. 59-78, 2012.
- CLOSS, Lisiane Quadrado; FERREIRA, Gabriela Cardozo. A transferência de tecnologia universidade-empresa no contexto brasileiro: uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos 2005 e 2009. *Gestão & Produção*, v. 19, n. 2, p. 419-432, 2012.
- COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S.; SUN, Jianmin. *Business research methods*. 2003.
- DA CUNHA LEMOS, Dannyela; CÁRIO, Sílvia Antônio Ferraz; DE MELO, Pedro Antônio. 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. 1, n. 1, p. 37-54, 2015.
- DA CUNHA VILLELA, Tatiane; DE ALMEIDA, Carla Cristina Rosa. Relações universidade-empresa no estado de mato grosso no período 2002-2008: um estudo comparativo a partir do diretório de grupos de pesquisa do CNPQ. *RAI Revista de Administração e Inovação*, v. 9, n. 2, p. 223-252, 2012.
- DE NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo. Sistemas de inovação e infraestrutura de pesquisa: considerações sobre o caso brasileiro. 2013a. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6726>. Acesso em: 17 set. 2016.
- DE NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo; ALVES, Patrick Franco. Relações universidade-empresa no Brasil: o papel da infraestrutura pública de pesquisa. 2013b. Publicado pelo Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2338/1/TD\\_1901.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2338/1/TD_1901.pdf). Acesso em: 18 set. 2016.
- DOOLEY, Lawrence; KIRK, David. University-industry collaboration: Grafting the entrepreneurial paradigm onto academic structures. *European Journal of Innovation Management*, v. 10, n. 3, p. 316-332, 2007.
- ETZKOWITZ, Henry; DE MELLO, Jose Manoel Carvalho; ALMEIDA, Mariza. Towards "meta-innovation" in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix. *Research Policy*, v. 34, n. 4, p. 411-424, 2005.
- FLICK, Uwe. *An introduction to qualitative research*. Los Angeles: Sage Publications, 2009.
- FREEMAN, Chris. The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of economics*, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995.
- FREITAS, Isabel Maria Bodas; MARQUES, Rosane Argou; E SILVA, Evando Mirra de Paula. University-industry collaboration and innovation in emergent and mature industries in new industrialized countries. *Research Policy*, v. 42, n. 2, p. 443-453, 2013.

- FRITSCH, Micheal; SCHWIRTEN, Christian. Enterprise-university co-operation and the role of public research institutions in regional innovation systems. *Industry and innovation*, v. 6, n. 1, p. 69-83, 1999.
- GERTNER, Drew; ROBERTS, Joanne; CHARLES, David. University-industry collaboration: a CoPs approach to KTPs. *Journal of knowledge management*, v. 15, n. 4, p. 625-647, 2011.
- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.
- GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de administração de empresas*, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- KOTLER, Philip; DE BES, Fernando Trias. A bíblia da inovação: princípios fundamentais para levar a cultura da inovação contínua às organizações: o modelo A-F. São Paulo: Leya, 2011.
- MATEI, Ana Paula et al. Avaliação da qualidade demandada e diretrizes de melhoria no processo de interação Universidade-Empresa. *Produção*. Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 27-42, 2012.
- MOTA, Teresa Lenice Nogueira da Gama. Interação universidade-empresa na sociedade do conhecimento: reflexões e realidade. *Revista Ciência da informação*, v. 28, n. 1, p. 79-86, 1999.
- NOVELI, Márcio; SEGATTO, Andréa Paula. Processo de cooperação universidade empresa para a inovação tecnológica em um parque tecnológico: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual. *Review Of Administration And Innovation - Rai*, v. 1, n. 1, p. 81-105, 2012.
- PONDS, Roderik; VAN OORT, Frank; FRENKEN, Koen. Innovation, spillovers and university-industry collaboration: an extended knowledge production function approach. *Journal of Economic Geography*, v. 10, n. 2, p. 231-255, 2010.
- PUFFAL, Daniel Pedro; RUFFONI, Janaína; SCHAEFFER, Paola Rücker. Características da interação universidade-empresa no Brasil: motivações e resultados sob a ótica dos envolvidos. *Gestão Contemporânea*, Porto Alegre, n. 1, p. 71-94, 2012.
- RAMOS-VIELBA, Irene; FERNÁNDEZ-ESQUINAS, Manuel; ESPINOSA-DE-LOS-MONTEROS, Elena. Measuring university-industry collaboration in a regional innovation system. *Scientometrics*, v. 84, n. 3, p. 649-667, 2010.
- RAPINI, Márcia Siqueira. Interação universidade-empresa no Brasil: evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 211-233, 2007.
- SÁ-SILVA, Jackson Ronie; DE ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, v. 1, n. 1, 2015.
- SCHARTINGER, Doris et al. Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants. *Research policy*, v. 31, n. 3, p. 303-328, 2002.
- SIEGEL, Donald S. et al. Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university-industry collaboration. *The Journal of High Technology Management Research*, v. 14, n. 1, p. 111-133, 2003.