

MARCELO GOMES CARDOSO

**COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA:
O CASO UDESC**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Administração do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof.º Dr.º Nério Amboni

**FLORIANÓPOLIS
2015**

C331c

Cardoso, Marcelo Gomes

Cooperação Universidade e Empresa: o caso UDESC / Marcelo Gomes
Cardoso. – 2015.

281 p. : il. ; 21 cm

Orientador: Nério Amboni

Bibliografia: p. 225-241

Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado de Santa Catarina,
Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, Mestrado em
Administração, Florianópolis, 2015.

1. Inovação tecnológica - Administração. 2. Cooperação universitária –
Florianópolis (SC). 3. Pesquisa e desenvolvimento. I. Amboni, Nério. II.
Universidade do Estado de Santa Catarina. Mestrado em Administração. III.
Título.

CDD: 658.4063 – 20.ed.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UDESC

MARCELO GOMES CARDOSO

COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA: O CASO UDESC

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Administração do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Banca Examinadora:

Orientador:

Prof.º Dr.º Nério Amboni
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Membro:

Prof.º Dr.º Gerson Volney Lagemann
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Membro:

Prof.º Dr.º Rui Otávio Bernardes de Andrade
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO

Florianópolis, 22/09/2015.

Dedico esta dissertação às pessoas
que vivem e trabalham em Santa
Catarina.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me dado a oportunidade de viver este momento e concluir mais uma etapa na jornada da vida.

Aos meus pais, Mauro Gorresen Cardoso (in memoriam) e Josélia Gomes Cardoso, por me darem a vida e a possibilidade de crescer e amadurecer com exemplos de amor, carinho, dedicação, integridade e honestidade.

Aos meus avós, em especial ao meu avô Josias Moura da Costa Gomes e à minha avó Robélia Pereira Gomes (in memoriam), pelos sábios conselhos e por tudo que fizeram por mim.

À minha irmã Soraya Gomes Cardoso e a toda minha família e amigos.

Ao Prof. Nério Amboni, pelo exemplo de dedicação ao ensino e à pesquisa, pela amizade cultivada, pelos ensinamentos e pela orientação que obtive durante todos os momentos ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Aos membros da banca Prof.º Dr.º Nério Amboni, Prof.º Dr.º Gerson Volney Lagemann e ao Prof.º Dr.º Rui Otávio Bernardes de Andrade pelo aceite em participarem da banca examinadora e por agregarem ainda mais valor a este trabalho.

Aos líderes dos grupos de pesquisa e gestores das empresas, pela confiança e participação na pesquisa.

Aos professores, técnicos universitários e colegas de mestrado da ESAG/UDESC.

“A teoria sem a prática é puro verbalismo inoperante, a prática sem a teoria é um atavismo cego”.

Paulo Freire

RESUMO

A cooperação universidade e empresa representa uma estratégia na busca por soluções de problemas e oportunidades concretas mediante a obtenção de benefícios mútuos. No entanto, nota-se certo distanciamento das universidades com o setor produtivo devido, principalmente, à burocratização dos processos envolvidos na cooperação. O presente estudo tem como objetivo geral propor ações, a partir das percepções dos líderes de grupos de pesquisa e de gestores de empresas, para fortalecer o desenvolvimento de projetos de pesquisa da UDESC em cooperação com empresas. As propostas de ações aos problemas identificados são decorrentes das respostas de 10 líderes de grupos de pesquisa e de 14 gestores de empresas que cooperam com esta universidade pública, notabilizada nacionalmente pela qualidade, tendo sido considerada pelo Ministério da Educação (MEC), no Índice Geral de Cursos (IGC) das instituições de educação superior em 2013, como a quarta melhor universidade estadual do Brasil; a 18ª no geral, entre 192 instituições avaliadas; e a melhor em Graduação, em Santa Catarina. As técnicas de coleta de dados utilizadas são: a análise documental, a pesquisa bibliográfica e o questionário, complementado pela vivência e experiência do pesquisador na área de interesse da pesquisa, por ter atuado como gestor no NIT (Núcleo de Inovação tecnológica) da UDESC, Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, em Joinville. O processo de coleta de dados primários (pesquisa empírica) foi realizado em duas fases: a) pré-teste e b) aplicação do questionário *online* pelo *Google forms*. A descrição e análise dos dados coletados estão divididas em 3 blocos: 1) informações iniciais/caracterização dos Grupos de Pesquisa e das empresas analisadas; 2) fatores facilitadores e restritivos e 3) propostas de ações sugeridas pelos entrevistados, além das consideradas relevantes pelo mestrando, refletidas nos resultados da pesquisa. Gráficos, tabelas e quadros são elaborados para ilustrar os resultados alcançados e facilitar a

descrição e a interpretação. Diante dos resultados alcançados, percebe-se que a redução da burocracia e dos prazos de tramitação dos processos de cooperação entre a UDESC e o setor produtivo, bem como, a divulgação dos laboratórios, grupos e linhas de pesquisa da universidade junto ao setor empresarial, são algumas das propostas para facilitar a interação e possibilitar mais pesquisas em parceria entre a universidade e empresas.

Palavras-chave: Inovação. Pesquisa e Desenvolvimento. Cooperação universidade e empresa. UDESC.

ABSTRACT

The cooperation between universities and companies represents a strategy in search of solutions to problems and concrete opportunities to obtain mutual benefits. However, there is some detachment between universities and the productive sector, mainly due to the bureaucratization of the processes involved in the cooperation. The general objective of this study is to propose actions, from the perceptions of the leaders of research groups and companies' managers, to strengthen the development of UDESC research projects in cooperation with the companies. Proposals for actions to the identified problems arise from the responses of 10 leading research groups and 14 companies' managers, cooperating with this public university, nationally recognized for its quality, having been considered by the Ministry of Education (MEC), in the General Index Courses (IGC) of higher education institutions in 2013, as the top fourth State University in Brazil; the 18th in the overall ranking among 192 institutions evaluated; and the best Graduation University in Santa Catarina (UDESC, 2014a). The techniques used for data collection are: document analysis, bibliographic research and questionnaire, supplemented by the experience and expertise of the researcher in the area of research interest, who has been working as a manager in the NIT (Technology Innovation Center) UDESC, Center of Technological Sciences - CCT in Joinville. The process of primary data collecting (empirical research) was made in two stages: a) pre-test and b) application of online questionnaire with Google forms. The description and analysis of the collected data are divided into three blocks: 1) initial information / characterization of research groups and analyzed companies; 2) facilitating and restrictive factors and 3) action proposals suggested by respondents, in addition to the relevant proposals considered by the researcher, reflected in the research results. Graphs, charts and tables are made to show the results achieved and to facilitate the description and

interpretation. Given the results achieved, it could be said that the reduction of bureaucracy and of the delay in the cooperation process between UDESC and the productive sector, as well as the disclosure of laboratories, groups, and research lines of the university with the companies, are some of the proposals which could facilitate this interaction and allow more research in partnership with universities and companies.

Keywords: Innovation. Research and Development. Cooperation between universities and companies, UDESC.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estruturação da dissertação	34
Figura 2 – Hélice tripla I	44
Figura 3 – Hélice Tripla II.....	45
Figura 4 – Hélice Tripla III	46
Figura 5 – O modelo de interação do campo da hélice tríplice.....	47
Figura 6 – Passo-a-passo da interação ICT e Empresa	62
Figura 7 – Fases da natureza e evolução da interação U-E.....	65
Figura 8 – Formas de remunerações efetuadas pela empresa à ICT	71
Figura 9 – Fases da pesquisa	98
Figura 10 – Estrutura organizacional da UDESC	117

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplos de diferentes tipos de interação entre empresas e ICTs.....	48
Quadro 2 – Modalidades de relacionamento entre universidade e empresa	50
Quadro 3 – Exemplos de mecanismos de cooperação universidade-empresa.....	52
Quadro 4 – Tipos de relacionamento dos Grupos de Pesquisa com Empresas de acordo com o fluxo de origem, Brasil, 2002	57
Quadro 5 – Os sete mecanismos clássicos de interação universidade-empresa.....	58
Quadro 6 – Formas organizacionais de colaboração entre universidade e empresa	60
Quadro 7 – Processo de interação U-E e categorias de análise	63
Quadro 8 – Benefícios que podem ser gerados com a colaboração U-E.....	69
Quadro 9 – Barreiras à integração universidade-empresa.....	73
Quadro 10 – Barreiras à cooperação universidade-empresa ...	77
Quadro 11 – Fatores que podem dificultar a colaboração entre universidade-empresa.....	79
Quadro 12 – Barreiras organizacionais, pessoais e culturais à cooperação universidade-empresa	79
Quadro 13 – Síntese dos principais resultados levantados nos artigos sobre transferência de tecnologia U-E: motivações, obstáculos e facilitadores	85
Quadro 14 – Identificação dos artigos analisados por periódicos	89
Quadro 15 – Fatores facilitadores e restritivos à cooperação universidade e empresa	100
Quadro 16 – Estrutura da UDESC por campi, localização e Centros de Ensino	109

Quadro 17 – Histórico dos Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu oferecidos na UDESC	110
Quadro 18 – Resumo geral da UDESC, 2015	113
Quadro 19 – Resumo das legislações	120
Quadro 20 – Distribuição dos 20 Grupos de Pesquisa da UDESC que cooperam com Empresas	141
Quadro 21 – Síntese da quantidade de Grupos de Pesquisa nos 3 Centros de Ensino analisados	154
Quadro 22 – Motivos da cooperação na percepção dos Líderes dos Grupos de Pesquisa	157
Quadro 23 – Empresas que cooperam com a UDESC	161
Quadro 24 – Empresas que cooperam com a UDESC e que responderam ao questionário	163
Quadro 25 – Fatores facilitadores na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa que cooperam (CAV, CCT e ESAG)	170
Quadro 26 – Fatores facilitadores na visão dos gestores de empresas	176
Quadro 27 – Fatores facilitadores na cooperação U-E, na visão dos líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores de Empresas	182
Quadro 28 – Fatores restritivos na cooperação U-E, na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa (CAV, CCT e ESAG)	184
Quadro 29 – Quantidade de horas gastas, por setor, durante o processo de convênio de cooperação científico-tecnológica com a empresa Beta	187
Quadro 30 – Fatores restritivos na visão dos gestores de Empresas	203
Quadro 31 – Fatores restritivos à cooperação U-E na visão dos líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores de Empresas	208
Quadro 32 – Sugestões dos participantes da pesquisa à UDESC	211

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Benefícios que podem ser gerados com a colaboração U-E	155
---	-----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual dos Grupos de Pesquisa da UDESC que cooperam, e não cooperam, com Empresas	140
Gráfico 2 – Percentual dos Grupos de Pesquisa dos 3 Centros de Ensino analisados que cooperam, ou não, com empresas.....	155
Gráfico 3 – Quantidade de Grupos de Pesquisa que cooperam com Empresas, por Centro de Ensino analisado	156
Gráfico 4 – Porte das empresas entrevistadas	167
Gráfico 5 – Processo de cooperação da UDESC com as empresas	167
Gráfico 6 – Alcance do objetivo definido pela empresa na cooperação com a UDESC.....	168
Gráfico 7 – Percentual do faturamento da empresa investido em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nos últimos dois anos.....	169
Gráfico 8 – Fatores facilitadores na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa que cooperam (CAV, CCT e ESAG)	171
Gráfico 9 – Fatores facilitadores na visão dos gestores de empresas.....	177
Gráfico 10 – Fatores restritivos na cooperação U-E, na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa.....	186
Gráfico 11 - Quantidade de horas gastas, por setor e total, durante o processo de convênio de cooperação científico-tecnológica com a empresa Beta	188

Gráfico 12 – Fatores restritivos na visão dos gestores de Empresas	204
---	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP	Agência Nacional do Petróleo
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C&T	Ciência e Tecnologia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAV	Centro de Ciências Agroveterinárias
CCT	Centro de Ciências Tecnológicas
CIPI	Coordenadoria de Projetos e Inovação
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSUNI	Conselho Universitário
ESAG	Escola Superior de Administração e Gerência
ETT	Escritório de Transferência de Tecnologia
FAI	Fundação de Apoio Institucional
FAP	Fundação de Amparo à Pesquisa
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FITEJ	Fundação Instituto Tecnológico de Joinville
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GP	Grupos de Pesquisa
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
ICTESC	Instituições Científicas e Tecnológicas do Estado de Santa Catarina

IEL	Instituto Euvaldo Lodi
IES	Instituto de Ensino Superior
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IN	Instrução Normativa
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MEC	Ministério da Educação
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P,D&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PD&E	Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia
PPA	Plano Plurianual
RECOPE	Redes Cooperativas de Pesquisa
SIBRATEC	Sistema Brasileiro de Tecnologia
TT	Transferência de Tecnologia
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
U-E	Universidade e Empresa
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1 RESUMO EXECUTIVO	27
2 INTRODUÇÃO	29
2.1 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA	29
2.2 OBJETIVOS.....	32
2.2.1 Geral	32
2.2.2 Objetivos específicos	32
2.3 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO	32
2.4 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	33
3 COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA.....	37
3.1 CONCEITOS	37
3.2 SURGIMENTO E EVOLUÇÃO DA COOPERAÇÃO NO MUNDO E NO BRASIL	39
3.2.1 Surgimento e evolução da cooperação no mundo	39
3.2.2 Surgimento e evolução da cooperação no Brasil	41
3.3 OS AGENTES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE COOPERAÇÃO	43
3.4 TIPOS E FORMAS DE COOPERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E EMPRESA.....	48
3.5 ESTÁGIOS DO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE COOPERAÇÃO	61
3.6 FATORES FACILITADORES E RESTRITIVOS À COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA.....	66
3.6.1 Fatores facilitadores.....	66
3.6.2 Fatores restritivos.....	72
3.7 ESTUDOS E PESQUISAS REALIZADOS SOBRE COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA.....	89
4 PERCURSO METODOLÓGICO	97
4.1 CARACTERIZAÇÃO, ABORDAGEM E MÉTODO DA PESQUISA	97
4.2 CONTEXTO DA PESQUISA, POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	99
4.3 MODELO DE ANÁLISE	100

4.4 ETAPAS DA PESQUISA, TÉCNICAS DE COLETA E DE TRATAMENTO DOS DADOS.....	102
4.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	105
5. CARACTERIZAÇÃO DA UDESC E POLÍTICAS, INSTRUMENTOS JURÍDICOS E ENTIDADES QUE ESTIMULAM A COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA.....	107
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA UDESC	107
5.1.1 Histórico da UDESC.....	107
5.1.2 Missão, Visão, Princípios e Finalidades.....	113
5.1.3 Estrutura Organizacional	116
5.2 POLÍTICAS DE ESTÍMULO À COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA	118
5.2.1 Resumo das Legislações	119
5.2.2 Lei catarinense de inovação	121
5.2.3 Programa institucional de inovação da UDESC.....	123
5.3 INSTRUMENTOS JURÍDICOS UTILIZADOS NA COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA	126
5.4 ENTIDADES QUE ESTIMULAM A COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA	129
5.4.1 Fundações de apoio.....	136
6 DESCRIÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS E DAS INFORMAÇÕES COLETADAS	139
6.1 CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA DA UDESC.....	139
6.1.1 Caracterização geral.....	139
6.1.2 Caracterização dos Centros de Ensino analisados ..	147
6.1.2.1 Centro de Ciências Tecnológicas – CCT.....	147
6.1.2.2 Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV.....	149
6.1.2.3 Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas – ESAG	150
6.1.2.4 Síntese dos Grupos de Pesquisa dos 3 Centros de Ensino analisados	154

6.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS JUNTO AOS LÍDERES DE GRUPOS DE PESQUISA E GESTORES DE EMPRESAS	157
6.2.1 Descrição e análise dos dados coletados junto aos líderes de Grupos de Pesquisas	157
6.2.1.1 Bloco I: Informações Iniciais	157
6.2.2 Descrição e análise dos dados coletados junto aos gestores de Empresas	161
6.2.2.1 Bloco I: Caracterização das Empresas	161
6.2.3 Bloco II: Fatores facilitadores e restritivos na cooperação entre UDESC e empresas	169
6.2.3.1 Fatores facilitadores na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa	170
6.2.3.2 Fatores facilitadores na visão dos gestores de empresas	176
6.2.3.3 Fatores restritivos na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa que cooperam (CAV, CCT e ESAG).....	184
6.2.3.4 Fatores restritivos na visão dos gestores de empresas	202
6.2.4 Bloco III: Propostas sugeridas pelos participantes desta pesquisa.....	210
6.3 PROPOSTAS DE AÇÕES	215
7 CONCLUSÃO	219
REFERÊNCIAS	225
APÊNDICE 1 - Questionário 1	243
APÊNDICE 2 – Questionário 2.....	251
APÊNDICE 3 – Grupos de Pesquisa do CCT.....	257
APÊNDICE 4 – Grupos de Pesquisa do CAV	267
APÊNDICE 5 – Grupos de Pesquisa da ESAG	273
APÊNDICE 6 – Grupos de Pesquisa (CAV, CCT e ESAG) que cooperam com empresas	278

1 RESUMO EXECUTIVO

O mundo vive em constante transformação, seja no cenário ambiental, social, político ou econômico. Com a abertura das fronteiras comerciais na década de 90, o Brasil passa a sentir as consequências da globalização na economia e no dia a dia das empresas. Devido à redução das barreiras comerciais neste período, como as barreiras tarifárias e não tarifárias, as empresas brasileiras passaram a competir não apenas com outras empresas brasileiras, mas com empresas de vários países. Tal situação obrigou as empresas brasileiras a serem mais produtivas e a terem qualidade e preços competitivos. Inovações tecnológicas, de processos e de serviços, começaram a ser essenciais para a sobrevivência das empresas.

As empresas de Santa Catarina também estão inseridas neste cenário turbulento e complexo, em que precisam ser cada vez mais produtivas para poderem competir com empresas, por exemplo, da China e de outros países asiáticos. Além do aumento da produtividade e da qualidade, a inovação é outro fator cada vez mais necessário para que as empresas se mantenham competitivas. No entanto, uma pergunta que surge é a seguinte: como inovar? Muitas vezes, para inovar são necessários profissionais competentes, pesquisas e laboratórios equipados. Mas, na realidade, poucas são as empresas que possuem um setor de P,D&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação). Neste caso, uma das soluções encontradas por empresas de vários países é a aproximação junto às Universidades e Centros de Pesquisa.

Com os desafios apresentados, procura-se propor ações, a partir das percepções dos líderes de grupos de pesquisa e de gestores de empresas, para fortalecer o desenvolvimento de projetos de pesquisa da UDESC em cooperação com empresas. Com isso, acredita-se que este estudo fortalece o desenvolvimento de projetos de pesquisa em parceria com

empresas, ajudando, assim, na competitividade das empresas catarinenses.

As técnicas de coleta de dados utilizadas são: a análise documental, a pesquisa bibliográfica e o questionário, complementado pela vivência e experiência do pesquisador na área de interesse da pesquisa, por ter atuado como gestor no NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica) da UDESC, Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, em Joinville. O processo de coleta de dados primários (pesquisa empírica) foi realizado em duas fases: a) pré-teste e b) aplicação do questionário *online* pelo *Google forms*. A descrição e análise dos dados coletados estão divididas em 3 blocos: 1) informações iniciais/caracterização dos Grupos de Pesquisa e das empresas analisadas; 2) fatores facilitadores e restritivos; e 3) propostas de ações sugeridas pelos entrevistados, além das consideradas relevantes pelo mestrando, refletidas nos resultados da pesquisa.

Diante dos resultados alcançados, percebe-se que a redução da burocracia e dos prazos de tramitação dos processos de cooperação entre a UDESC e o setor produtivo, bem como, a divulgação dos laboratórios, grupos e linhas de pesquisa da universidade junto ao setor empresarial, são algumas das propostas para facilitar a interação e possibilitar mais pesquisas em parceria entre a universidade e empresas.

2 INTRODUÇÃO

A introdução apresenta a descrição da situação-problema, os objetivos gerais e específicos, além da contribuição do trabalho para os segmentos envolvidos e da estruturação da dissertação.

2.1 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

No amplo horizonte do ensino superior, a Universidade se projeta como centro aglutinador e multidisciplinar de produção de conhecimento de ciência, tecnologia e cultura; como um espaço que deve ser marcado por um ambiente de saber. Embora não haja uma visão unívoca, sobre a concepção de universidade e suas funções, já em 1935, Anísio Teixeira (1962) alertava que a Universidade não tem uma função única e exclusiva. Não se trata, somente, de difundir conhecimentos. Não se trata, somente, de conservar a experiência humana. Não se trata, somente, de preparar práticos ou profissionais, de ofícios ou artes. O autor chama atenção para um problema fundamental: uma das características da universidade é ser um *locus* de investigação e de produção de conhecimento, cuja disseminação deve ser feita através do ensino e da extensão. A universidade, segundo Teixeira (1962), deve ser o lugar da inovação, onde se busca a descoberta de tecnologias e de soluções de problemas que a realidade social apresenta.

Todavia, em geral, é comum se verificar nas universidades, a atividade de pesquisa como sendo a mais nobre que ali se realiza. Esta concepção, associada a outros fatores institucionais, tais como as políticas institucionais voltadas para a realização de parcerias com o setor produtivo, assim como a natureza e tipo de pesquisa desenvolvida pelos pesquisadores, tem contribuído no distanciamento da universidade com as organizações, incentivando a realização da pesquisa pela pesquisa com pouca aplicação prática (RIBEIRO, 2003; DEMO,

2003). A desmistificação mais fundamental que se pode fazer é a crítica à separação artificial entre ensino e pesquisa, uma vez que “quem ensina carece pesquisar, quem pesquisa carece ensinar” (DEMO, 2003, p. 14). No entender de Freire (2002), também não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.

Por esta razão, não é suficiente discutir apenas, em termos genéricos, o descompasso entre conhecimento produzido na universidade e as exigências científicas, tecnológicas e culturais do país. Fávero (1999) levanta os seguintes questionamentos: que tipo de conhecimento a universidade está produzindo? Esse conhecimento serve a que e para quem? A que interesses e necessidades a universidade – como principal espaço da produção do saber – deve atender por meio dos conhecimentos por ela produzidos? São conhecimentos e tecnologias a serem utilizados no processo de construção de uma sociedade mais justa? Ou são conhecimentos e tecnologias adequados à produção de um modo de pensar e de agir na sociedade que fazem valer e preservar interesses de grupos?

A situação é evidente porque, de um lado, tem-se professores que atuam mais no campo acadêmico, não tendo tanta preocupação com a solução de problemas e com o aproveitamento de oportunidades externas junto ao meio. De outro, tem-se os professores que atuam mais nas pesquisas básicas e aplicadas, buscando, principalmente neste último caso, desenvolver projetos de pesquisa para solucionar os problemas identificados junto às organizações e à sociedade. Ribeiro (2003) lança um desafio à universidade, o de ela pensar, em diálogo com a sociedade, o que a sociedade demanda dela e o que ela gostaria de transmitir à sociedade.

A cooperação universidade-empresa possui a capacidade de reunir recursos e potencializar oportunidades, incentivando projetos de inovação para apoiar o desenvolvimento tecnológico. No entanto, a cooperação está “longe” de ser um processo tranquilo, principalmente devido às diferenças estruturais e de objetivos entre os agentes, podendo gerar

expectativas e percepções contraditórias, desmotivando os professores no desenvolvimento de projetos de pesquisa de cunho mais aplicado (SEGATTO, 1996; STAL, 1997; PORTO, 2004; SILVERIA, 2005).

Dentre os problemas recorrentes em termos das relações de cooperação entre universidades e empresas nos países em desenvolvimento, destacam-se a ausência de mecanismos eficazes na definição dos direitos de propriedade, dificuldades de comunicação, burocracia, inadequação do pessoal de pesquisa, financiamento adequado, fatores socioculturais e diferenças de cultura da universidade e indústria em termos de atividades de P&D relacionados ao curto versus longo prazo. (JASINSKI, 1997; OYEBISI et al., 1996). Em relação às diferenças culturais, percebe-se a distinta trajetória de institucionalização da atividade científica e dos cientistas nos países em desenvolvimento, que na ausência de padrões endógenos de legitimação, buscaram a afirmação como comunidade em circuitos internacionais (SUTZ, 1997), alienando-se dos problemas sociais e tecnológicos do país (VELHO, 1993).

Desta forma, o tema cooperação universidade e empresa ganha relevância no momento em que se procura conhecer os fatores facilitadores e restritivos que os Grupos de Pesquisa da UDESC têm em desenvolver projetos de pesquisa em cooperação com empresas. Para tanto, são apresentadas ações aos problemas identificados, resultantes das percepções dos líderes dos grupos de pesquisa e de gestores de empresas, quando da realização de algum tipo de cooperação entre a UDESC e empresas.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Geral

O presente estudo tem como objetivo geral propor ações com base nas percepções de líderes de Grupos de Pesquisa e de gestores de empresas, e de fundamentos teóricos e práticos, para fortalecer o desenvolvimento de projetos de pesquisa da UDESC em cooperação com empresas.

2.2.2 Objetivos específicos

- a) Levantar os Grupos de Pesquisa, dos três Centros de Ensino da UDESC (CAV, CCT e ESAG), que desenvolvem pesquisas em cooperação com empresas.
- b) Identificar com os líderes destes Grupos de Pesquisa e com os gestores das empresas envolvidas na cooperação, os fatores facilitadores e restritivos no desenvolvimento dos projetos de pesquisa;
- c) Descrever e analisar esses fatores, facilitadores e restritivos, observados nas cooperações realizadas entre a UDESC e empresas.
- d) Identificar com os líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores das empresas envolvidas na cooperação, ações para minimizar os fatores restritivos e fortalecer os fatores facilitadores no processo de cooperação.

2.3 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

A principal contribuição do estudo é propor ações para fortalecer o desenvolvimento de projetos de pesquisa da UDESC em parceria com empresas (privadas, públicas e/ou sociedades

de economia mista), a fim de estimular o desenvolvimento econômico do estado de Santa Catarina e, conseqüentemente, do Brasil.

Para propor ações de melhoria é necessário conhecer a realidade vivida pelos líderes de Grupos de Pesquisa da UDESC e pelos gestores de empresas que desenvolvem algum tipo de projeto de pesquisa em parceria.

Ao conhecer a realidade, o mestrando poderá propor ações embasadas em pesquisas bibliográficas, experiências próprias e em depoimentos coletados através de questionários cuidadosamente desenvolvidos.

Ao final, o mestrando demonstra os 8 principais fatores facilitadores e os 8 principais fatores restritivos, na visão tanto dos líderes de Grupos de Pesquisa quanto dos gestores de empresas. Com estas informações, os dirigentes e gestores da universidade poderão tomar decisões embasadas nas reais necessidades das pessoas envolvidas, contribuindo assim, para novas interações entre a UDESC e empresas.

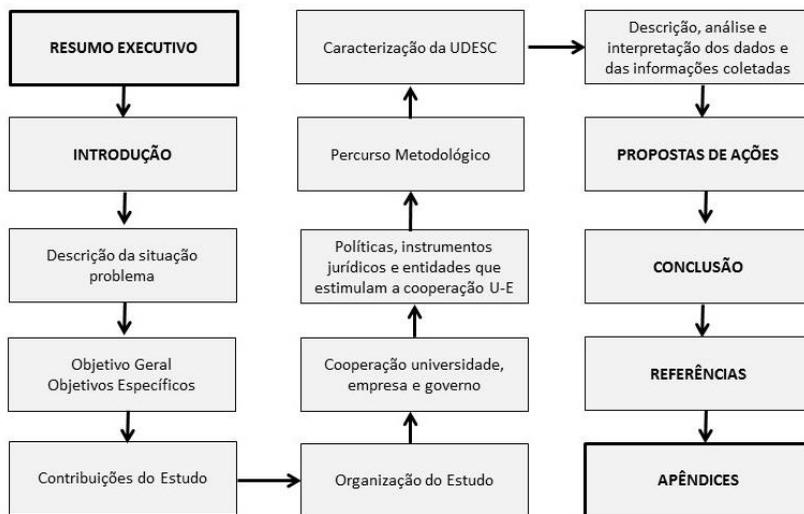
2.4 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

No **primeiro capítulo** verifica-se o resumo executivo. No **segundo capítulo** deste estudo, além da descrição da situação problema, encontram-se a definição dos objetivos da pesquisa, as contribuições do estudo e a organização da dissertação.

O **capítulo três** apresenta os conceitos e a evolução histórica da cooperação universidade e empresa, sua origem, evolução e tendências no mundo e no Brasil. Além disso, apresenta os agentes, os tipos e formas de cooperação, os estágios do processo de formação de cooperação, os fatores facilitadores e restritivos à cooperação U-E e os estudos e pesquisas desenvolvidos acerca do tema.

A Figura 1 apresenta a estruturação da dissertação.

Figura 1 - Estruturação da dissertação



Fonte: produção do próprio autor (2015).

O **quarto capítulo** descreve o percurso metodológico utilizado no desenvolvimento da pesquisa. Observa-se a caracterização, o método e a abordagem da pesquisa. O contexto da pesquisa demonstra os Centros de Ensino da UDESC (CAV, CCT e ESAG) e as empresas parceiras dos Grupos de Pesquisa considerados na pesquisa. As etapas da pesquisa com suas respectivas técnicas de coleta e de análise também são descritas neste capítulo, além das limitações do estudo.

No **quinto capítulo** são apresentados tanto a caracterização da UDESC, enfatizando o seu histórico, a sua missão, visão, valores e a estrutura organizacional vigente, quanto as políticas, instrumentos jurídicos e entidades que estimulam a cooperação universidade e empresa, com destaque para as legislações; lei catarinense de inovação; programa institucional de inovação na UDESC e as entidades que

estimulam a cooperação, contendo os instrumentos jurídicos e o papel das fundações de apoio.

O **sexto capítulo** apresenta a descrição, análise e interpretação dos dados e das informações coletadas. Num primeiro momento, é feita uma caracterização dos Grupos de Pesquisa dos Centros de Ensino (CAV, CCT e ESAG). Num segundo momento, observa-se a descrição e análise dos dados coletados junto aos líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores de Empresas, contendo informações iniciais e os fatores facilitadores e restritivos na cooperação entre a universidade e empresas. Os resultados obtidos são confrontados com os argumentos teóricos e achados de pesquisas desenvolvidas sobre o tema. O **capítulo seis** é finalizado com as ações sugeridas pelos pesquisados e pelo pesquisador, na intenção de corrigir as deficiências e manter e fortalecer os pontos fortes na concretização de parcerias mais efetivas no alcance de resultados que tenham aplicabilidade, utilidade e valor.

O **sétimo capítulo** apresenta as conclusões e as recomendações acerca de futuros trabalhos que podem ser realizados a partir deste estudo, finalizando com as referências e apêndices.

3 COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA

O capítulo apresenta os conceitos e a evolução histórica da cooperação universidade e empresa, sua origem, evolução e tendências no mundo e no Brasil. Além disso, apresenta os tipos de cooperação existentes; as políticas recentes de apoio à cooperação U-E; entidades que estimulam a cooperação; os instrumentos jurídicos; e ainda, os fatores restritivos e facilitadores à cooperação U-E.

3.1 CONCEITOS

Cooperação trata-se de uma ação social articulada, alinhavada por objetivos comuns visando à solução de problemas concretos (CAMARGO, 1960; PINHO, 2004; SORDI et al., 2014). Plonski (1998) afirma que a cooperação é o eixo estruturante para a sustentabilidade da sociedade contemporânea, como contraponto à competição, e se constitui num dos componentes básicos da estratégia das organizações no seu processo de desenvolvimento institucional. Para Campos et al. apud Sordi et al. (2014, p.121), “cooperar é atuar junto, de forma coordenada, no trabalho ou nas relações sociais para atingir metas comuns”. Os autores destacam ainda que “as pessoas cooperam pelo prazer de repartir atividades ou para obter benefícios mútuos”. Para Tigre (2006, p.95), “a relação universidade-empresa é essencial para o desenvolvimento tecnológico, dada a vocação complementar das instituições”. Segundo Matei et. al. (2012, p.27), “a interação entre duas ou mais organizações pressupõe a existência de uma relação cooperativa”. A cooperação U-E é um modelo de arranjo interinstitucional de organizações de natureza fundamentalmente distinta, que podem ter finalidades diferentes e adotar formatos bastante diversos (PLONSKI, 1998). Santana e Porto (2009, p.416) afirmam que “pelo fato de se vislumbrar uma ajuda mútua para o desenvolvimento de produtos e

serviços, a interação das instituições se torna uma possibilidade real”. A cooperação é resultante da ação conjunta de diferentes atores. Neste caso, há o desenvolvimento de parceria entre empresa, universidade e governo, envolvendo simultaneamente todos os atores ou pelo menos dois representantes deles (PORTO, 2004).

Na cooperação denominada como ação-padrão racional, os indivíduos cooperam a partir de atos deliberados e empreendidos pelas organizações onde os mesmos estão inseridos, levando-os a cooperar pelo poder de coerção, pelo poder econômico ou pelo poder simbólico ou normativo (ETZIONI, 1976; MOTTA, 1986; SORDI et al., 2014). Na linha de entendimento da cooperação como ação espontânea, esta é como o próprio nome diz, espontânea, incidida da existência de hábitos, costumes, instituições, tradições e valores consolidados no contexto social em que os indivíduos estão inseridos, sendo pré-existentes às organizações e estruturas (MAYO, 1949; BERGER; LUCKMANN, 1985; PROCÓPIO, 2007; SORDI et al., 2014).

Além de depender do grau de confiança entre os agentes, um dos alicerces do processo de cooperação é a existência de troca sistemática de informações entre os agentes envolvidos. Essa troca de informações beneficia um determinado grupo de cooperadores e, conseqüentemente, os outros grupos e indivíduos não cooperadores devem ser capazes de competir com os que cooperam. Um fato interessante é que os indivíduos inseridos em organizações ou grupos que competem com outros grupos e organizações, tendem a cooperar mais do que indivíduos não envolvidos neste cenário de competição (LA ROVERE; CARVALHO, 2001; BURTON-CHELLEW et al., 2010; EGAS et al., 2013; SORDI et al., 2014). Nessa linha de pensamento, Baron apud Sordi et al. (2014, p.121) afirma que “a cooperação, ao contrário do que se imagina no senso comum, se acentua dentro de um cenário competitivo”.

3.2 SURGIMENTO E EVOLUÇÃO DA COOPERAÇÃO NO MUNDO E NO BRASIL

A cooperação entre universidade e empresa vem sendo cada vez mais incentivada no mundo e, conseqüentemente, no Brasil. Isto ocorre devido à necessidade de se desenvolverem novas pesquisas que venham a contribuir para o processo de melhoria ou inovação de produtos, processos e serviços. Observa-se que a cooperação não ocorre apenas entre universidades e entes externos, mas também é verificada dentro da própria universidade como resultante de pesquisas multi e interdisciplinares, colaborando no desenvolvimento da visão sistêmica e na busca de soluções para problemas específicos. “A Universidade deve criar uma relação mais próxima e dinâmica com toda a sociedade e, um setor da sociedade que merece atenção é o segmento empresarial” (TECCHIO et. al., 2011, p.8).

3.2.1 Surgimento e evolução da cooperação no mundo

A relação universidade-empresa teve seu início nos Estados Unidos e na Europa no transcorrer da Segunda Guerra Mundial, pois muitas pesquisas de cunho armamentista eram financiadas por diversas fundações. Pereira e Kruglianskas (2005) comentam que o apoio governamental de estímulo à P&D para facilitar a cooperação entre empresas, universidade e laboratórios federais teve início nos EUA, na década de 1960.

Foram criados, nos Estados Unidos, programas e institutos governamentais de incentivo à pesquisa, como o *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, priorizando os setores de interesse dos governos dos Estados, que também investiam nas universidades. A cooperação U-E se firma no final do século XIX e início do século XX, quando as universidades “deixaram de se preocupar apenas com a preservação da cultura e a transmissão de saberes, passando a trabalhar com pesquisas

para produzir conhecimentos em campos especiais” (VELHO, 1993; MAIA, 2005; SILVA; GIULIANI, 2009).

De acordo com Etzkowitz apud Baldini e Borgonhoni (2007, p.30), “a Universidade sofreu uma Primeira Revolução Acadêmica quando introduziu, ao lado da docência e com maior importância, a atividade de pesquisa”. Este fenômeno ocorreu inicialmente na Universidade de Berlim no início do século XIX. Em seguida, a Universidade passa por uma “Segunda Revolução Acadêmica”, quando assume uma terceira função como fundamental, além do ensino e da pesquisa, que seria a relação que estabelece com o setor produtivo (ETZKOWITZ; PETERS, 1991; BALDINI; BORGONHONI, 2007).

A “Segunda Revolução” impulsionou a universidade a se transformar em agente de desenvolvimento econômico, e este estreitamento das relações foi fortalecido com a adoção do modelo alemão (ótica científico-profissional) por algumas universidades norte-americanas, como Princeton, Michigan, Harvard e Stanford. Outro aspecto que também contribuiu para o fortalecimento das relações universidades-setor produtivo foi a crise do fordismo nos anos 70. Inicia-se uma relação mais formal entre universidade e setor produtivo, consolidando a busca de cooperação como fator de competitividade (VELHO, 1993).

Nos anos 80 ocorreu a expansão com a aprovação do *Stevenson-Wydler Technology Innovation Act*. Com a aprovação da lei, o acesso aos laboratórios federais pelo setor industrial ficou facilitado, quer por meio da disponibilização de infraestrutura altamente especializada, assim como, pelas oportunidades de parceria no financiamento e uso por instituições privadas de tecnologias desenvolvidas por instituições públicas de pesquisa. Também, a aprovação da legislação *Bayh-Dole Act*, voltada a propriedade intelectual, proporcionou a retenção de patentes de invenções decorrentes de pesquisas financiadas com recursos públicos junto às universidades, institutos de pesquisas e pequenas empresas. O

Bayh-Dole Act foi responsável pelo aumento significativo do nível de patenteamento nas universidades daquele país (VELHO, 1993; SILVA; GIULIANI, 2009)

A pesquisa por meio de parcerias entre empresas e ICTs têm se mostrado uma tendência mundial, pois busca solucionar problemas de forma conjunta.

3.2.2 Surgimento e evolução da cooperação no Brasil

No Brasil, a relação entre universidade e empresa é um fenômeno que surge em consequência dos bons resultados obtidos nos outros países. Por volta de 1945, as pesquisas eram desvinculadas das universidades. No entanto, houve no pós Segunda Guerra mundial, uma tendência a intensificar a atividade industrial no Brasil com objetivo de substituir as importações. Até então, a atividade industrial era feita com tecnologias importadas de outros países. Na década de 50 houve a criação de uma política de C&T, sendo este o primeiro esforço para relacionar a pesquisa científica então produzida nas universidades com as reais necessidades das empresas brasileiras. Isso criou uma base institucional para assegurar as pesquisas, além de capacitar as universidades e qualificar parceiros para a indústria. Houve também a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), 'órgãos' vinculados ao governo federal que investem na capacitação dos recursos humanos de maneira vinculada à pesquisa tanto no Brasil quanto no exterior. As empresas estatais também passaram a demandar e a investir em pesquisas. No entanto, a política industrial estava em desacordo com a política de C&T, pois os produtos que eram produzidos no país utilizavam tecnologia importada sem que nenhum conhecimento das pesquisas nacionais fosse adicionado. A política de C&T não potenciava a parceria universidade-empresa e a dependência tecnológica aumentava, agravando a dívida

externa e a instabilidade monetária (MAIA, 2005; BALDINI; BORGONHONI, 2007).

Nos anos 60, são criadas universidades como promessas de ensino e pesquisa, visando reforçar a relação universidade-empresa (U-E). Mas o golpe militar de 1964 prejudicou o alcance dos objetivos pretendidos. Na década seguinte, a incompatibilidade das políticas de C&T e industrial volta a ocorrer, ficando a pesquisa restrita às universidades, aos institutos de pesquisa e às empresas estatais – tais como Petrobrás, Eletrobrás e Telebrás. Em meados da década de 70 e na década seguinte, houve uma significativa redução dos investimentos públicos junto às universidades devido à transferência de recursos públicos das universidades para empresas e centros de pesquisa públicos. Isto, de certa forma, favoreceu a integração entre universidade e setor produtivo, já que as universidades precisavam de recursos financeiros para manter as pesquisas (BRISOLLA, 1992; COSTA; PORTO; FELDHAUS, 2010).

Em 1985, foi criado o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Na década de 90 ocorre a abertura do mercado com os governos Collor e Itamar (1992-1995) e os empresários passam a buscar novas tecnologias e modelos de gestão. No fim de 1992, o governo Itamar lança alguns esforços voltados para o fortalecimento da integração entre universidade e empresa. As políticas de C&T passam a ser documentadas e seus objetivos são explícitos no Plano Plurianual (PPA), desenvolvido e constantemente adequado à realidade pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Para atingir seus fins, faz-se uso de entidades, programas, subprogramas, projetos e leis, dentre os quais se encontram os que incentivam a interação universidade-empresa (U-E), como Capes, CNPq, FINEP, FNDCT, ANEEL, ANP, entre outros. Destaca-se neste período uma ação conjunta dos Ministérios de Ciência e Tecnologia e da Educação, que criou o programa de Redes Cooperativas de Pesquisa (RECOPE) para estimular e apoiar a constituição de redes de instituições de

pesquisa e empresas em torno de projetos cooperativos (MCT, 2007; RAPINI, 2007).

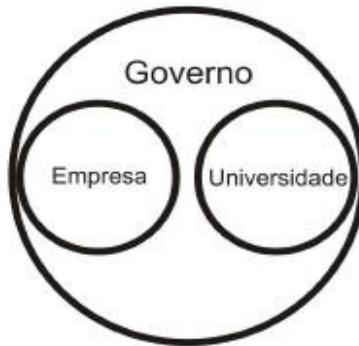
3.3 OS AGENTES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE COOPERAÇÃO

De acordo com Etzkowitz e Leydesdorff (2000), o modelo da hélice tripla sofreu evolução ao longo do tempo, motivada pelas ideias incrementais ao modelo. Além disso, as interações entre os agentes também estão em constante evolução, exigindo, assim, novas formas de representação geométrica do processo. Segundo Cunha e Neves (2008),

a tentativa de associar a interação dos agentes para o desenvolvimento econômico com figuras remonta à década de 1960, com o "Triângulo de Sábato", o "Tetraedro de Petrilho" e outras, mas foi a partir da década de 1990 que os pesquisadores norte-americanos Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff apresentaram o modelo denominado hélice tripla, que previa a interação entre as universidades, as empresas e o governo, contrastando com o modelo tradicional do fluxo de conhecimento num sentido único, isto é, da pesquisa básica para a inovação, ou do tipo horizontal, para um modelo baseado numa forma de espiral onde o fluxo de conhecimento flui também no sentido inverso, da indústria para a universidade.

Na *Figura 2*, o governo envolve a academia e a indústria e tem o papel central no processo. Nesta configuração, o governo engloba a universidade e a indústria numa relação tridimensional, conduzindo as relações entre os dois. A inovação tem um caráter normativo, fruto das diretrizes e autoridades do governo e não da dinâmica e relação entre a universidade e a indústria (CUNHA; NEVES, 2008).

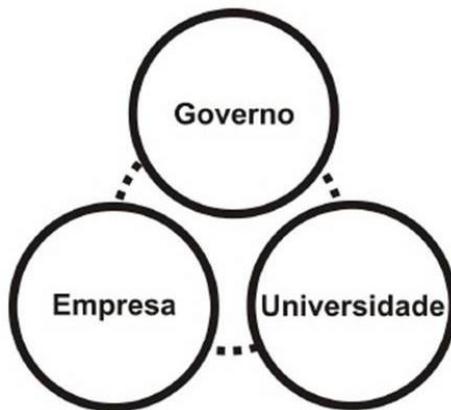
Figura 2 – Hélice tripla I



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

Na *Figura 3*, percebe-se os agentes estão interligados e o governo reduz sua relevância na determinação e autoritarismo, evidenciando a perspectiva liberalizante, deixando o papel de condutor para os demais agentes. Isto não significa a redução das inovações, mas um novo arranjo institucional onde o governo possui outra dinâmica. Nesse caso, Etzkowitz e Leydesdorff (2000) observam algo do tipo *laissez-faire*, visando reduzir o papel do governo, que era muito forte. No modelo (*laissez-faire*), a universidade é uma fornecedora de pesquisa básica e pessoas treinadas. Seu papel, em conexão com a indústria, é o de prover conhecimento, principalmente na forma de publicações e graduandos, que trazem consigo conhecimentos tácitos para seus novos empregos (CUNHA; NEVES, 2008; ETZKOWITZ, 2009).

Figura 3 – Hélice Tripla II



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

Na *Figura 4*, as estruturas estão sobrepostas para exemplificar a interação forte e até mesmo mostrar que, no encontro das hélices, pode haver atuação de um agente na área do outro, exatamente naquele espaço de intersecção, como, por exemplo, quando as universidades registram patentes ou as empresas realizam treinamentos. É prevista a existência de uma infraestrutura de conhecimento em que as instâncias envolvidas se sobrepõem, originando organizações híbridas em que todas assumem as mesmas funções relativas à inovação. Esta situação proporciona o surgimento da interação dinâmica entre os agentes e os processos inovativos são intensificados (CUNHA; NEVES, 2008).

Figura 4 – Hélice Tripla III



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

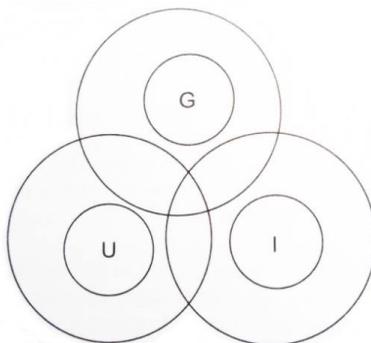
Etzkowitz (2009, p.16) afirma que “os indivíduos, tipicamente das esferas da hélice tríplice, se unem para fazer um *brainstorming* de ideias, formular iniciativas e buscar recursos, a fim de promover iniciativas de desenvolvimento regionais”. De acordo com Etzkowitz (2011, p.76), “um novo modo de produção está emergindo com base em ligações entre universidade-empresa-governo – a tripla hélice”. Para o autor:

O regime de hélice tríplice começa quando a universidade, a indústria e o governo dão início a um relacionamento recíproco, no qual cada um tenta melhorar o desempenho do outro. A maioria de tais iniciativas ocorre em nível regional, onde contextos específicos de clusters industriais, desenvolvimento acadêmico e presença ou falta da autoridade governamental influenciam o desenvolvimento da hélice tríplice (ETZKOWITZ, 2009, p.11).

A teoria do campo da hélice tríplice representa hélices com um centro interno e espaço de campo externo (Figura 5), sendo que as três esferas mantêm um status relativamente

independente e distinto, pois mostra onde as interações ocorrem e explica por que uma hélice tríplice dinâmica pode ser formada com graduações entre independência e interdependência, conflito e confluência de interesse (ETZKOWITZ, 2009, p.25).

Figura 5 – O modelo de interação do campo da hélice tríplice



Fonte: Etzkowitz (2009, p.26).

Legenda: G = Governo; U = Universidade e I = Indústria (ou empresas).

As empresas precisam de uma fonte que produza conhecimento científico, pois nem sempre elas investem em P&D internamente. Desta forma, pode-se impulsionar o avanço tecnológico, e esse papel é cumprido muitas vezes pelas instituições geradoras de conhecimento como as universidades e institutos de pesquisa, devido ao conhecimento científico acumulado nos grupos de pesquisa. A interação entre empresas e universidades proporciona o desenvolvimento do conhecimento e aumento da capacidade de absorção, que é a habilidade de reconhecer o valor de um novo conhecimento, assimilá-lo e aplicá-lo a fins comerciais, com objetivo de melhorar o desempenho inovativo da firma (RIGHI; RAPINI, 2014; COHEN; LEVINTHAL, 1990).

Segundo Etzkowitz (2011, p.76), “o trabalho em conjunto entre universidade-empresa-governo gera um padrão espiral de ligações emergentes em várias etapas do processo de

inovação”. A importância da cooperação e do conhecimento no processo de inovação também é comentada pelo autor “a interação entre universidade, indústria e governo é a chave para a inovação e o crescimento em uma economia baseada no conhecimento” (p. 10). “As instituições produtoras de conhecimento têm se tornado mais importantes para a inovação, já que o conhecimento se torna um elemento cada vez mais significativo no desenvolvimento de novos produtos” (p. 1).

Por tudo isso, nota-se que a aproximação das empresas junto às universidades vem ocorrendo desde a segunda guerra mundial e tem sido cada vez mais fortalecida, apesar de algumas críticas. O governo, mesmo não sendo foco desta dissertação, também têm papel fundamental no estímulo à aproximação, tanto das empresas em direção às ICTs (principalmente as ICTs públicas), como das ICTs em direção às empresas, principalmente mediante o lançamento de programas, projetos ou leis de incentivos fiscais, ou subvenções, que estimulem a cooperação técnico-científica.

3.4 TIPOS E FORMAS DE COOPERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E EMPRESA

O Guia de Boas Práticas para Interação ICT-Empresa da Anpei demonstra os exemplos de diferentes tipos de interação entre empresas e ICTs.

Quadro 1 – Exemplos de diferentes tipos de interação entre empresas e ICTs

Atividades ligadas a P&D	<p>* Projetos e programas conjuntos de P&D</p> <p>Geração potencial de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patente (cotitularidade) ou - Know-how (solução)
-------------------------------------	--

(continua)

(continuação)

Quadro 1 – Exemplos de diferentes tipos de interação entre empresas e ICTs

Atividades ligadas a P&D	<p>* Licenciamento de tecnologia Patente - Com ou sem desenvolvimento complementar Know-how (Fornecimento de Tecnologia) - Com desenvolvimento complementar</p>
Serviços	<p>* Prestação de serviços especializados Ensaaios, testes, validação * Consultoria Caracterização e diagnóstico</p>
Capacitação	<p>* Cursos e treinamentos * Iniciação científica, mestrado, doutorado, pós-doc</p>
Apoios a eventos, programas e infraestrutura	<p>* Patrocínio a eventos, workshops, etc. * Projetos culturais (Lei Rouanet) e do esporte (Lei de incentivo ao esporte) * Doação de recursos para infraestrutura na ICT - Construção de laboratórios, equipamentos, etc.</p>

Fonte: Anpei (2012, p.9).

Quando se trata sobre cooperação entre universidade e empresa, um dos objetivos principais é a busca por uma nova tecnologia. Quando certa tecnologia é desenvolvida, deve-se cuidar da proteção mediante o depósito de patente junto ao INPI. Isto deve ocorrer quando houver os três pré-requisitos exigidos na legislação: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. No entanto, não basta proteger as tecnologias sem implementá-las. A ICT precisa transferir as tecnologias desenvolvidas para as empresas, a fim de que estas cheguem ao mercado e gerem inovações em produtos, serviços e/ou processos.

Silva e Giuliani (2009) descrevem as modalidades de relacionamento entre universidade e empresa (Quadro 2):

Quadro 2 – Modalidades de relacionamento entre universidade e empresa

	Tipos de Relação	Descrição	Exemplos
I	Relações Pessoais Informais (a universidade não é envolvida)	Ocorrem quando a empresa e uma pessoa da universidade efetuam trocas, sem que qualquer acordo formal, que envolva a universidade, seja elaborado.	Consultoria individual por acadêmicos, workshops informais, reuniões para troca de informações, publicações de resultados de pesquisa.
II	Relações Pessoais Formais (convênios entre universidade e empresa)	São como as relações pessoais informais só que com a existência de acordos formalizados entre a U-E.	Bolsas de estudo e apoio à pós-graduação, estágios de alunos, intercâmbio de pessoal, especialização de funcionários nas universidades.
III	Envolvimento de uma Instituição de Intermediação	Surge um grupo intermediário. Estas associações, que intermediarão as relações, podem estar dentro da universidade, serem completamente externas, ou ainda estarem em uma posição intermediária.	Relação de parceria via terceiros sob a forma de associações industriais, institutos de pesquisa aplicada, escritórios de assistência geral, consultoria institucional (companhias, fundações universitárias).

(continua)

(continuação)

Quadro 2 – Modalidades de relacionamento entre universidade e empresa

	Tipos de Relação	Descrição	Exemplos
IV	Convênios Formais com Objetivo Definido	Relações em que ocorre tanto a formalização do acordo, como também a definição dos objetivos específicos de colaboração desde o início.	Pesquisa contratada, desenvolvimento de protótipos e teses, treinamento de funcionários, projetos de pesquisa cooperativa ou programa de pesquisa conjunto.
V	Convênios Formais sem Objetivo Definido (tipo "guarda-chuva")	Acordos formalizados, como no caso anterior, mas cujas relações possuem maior quantidade de objetivos estratégicos e de longo prazo.	Patrocínio industrial de pesquisa e desenvolvimento em departamentos da universidade, doações e auxílios para pesquisa, genéricos ou para departamentos específicos.
VI	Criação de Estruturas Próprias para a Interação	São as iniciativas de pesquisa conjuntamente conduzidas pela indústria e a universidade em estruturas permanentes específicas.	Parques tecnológicos, institutos, laboratórios, incubadoras de empresa, consórcios de pesquisa.

Fonte: Silva e Giuliani (2009, p.493) adaptado de Bonaccorsi e Piccaluga (1994).

Silva e Giuliani (2009) descrevem ainda alguns exemplos de mecanismos de cooperação entre universidade e empresa, conforme Quadro 3:

Quadro 3 – Exemplos de mecanismos de cooperação universidade-empresa

Mecanismos de Cooperação Universidade- Empresa	Estágio Curricular
	Prestação de serviços não rotineiros
	Resolução de consulta de pequena complexidade
	Conselho Empresarial, formado por empresários e representantes da sociedade organizada, como função consultiva
	Estágio de alunos e professores em empresas e instituições congêneres no exterior
	Pesquisas tecnológicas em parceria
	Prestação de serviço de cunho tecnológico
	Balcão de teses
	Projeto de final de curso de graduação apoiado por empresa
	Compartilhamento de equipamentos, cedidos por empresas, nas universidades
	Encontro com ex-alunos
	Hotel tecnológico
	Incubadora tecnológica

Fonte: Silva e Giuliani (2009, p.495) adaptado de Lima (2004).

De acordo com Silva (2010, p.62), entre as relações institucionais formais, através de convênios e com objetivos científicos, destacam-se:

- a) **Pesquisa contratada:** aquela realizada mediante convênio ou contrato firmado entre as partes envolvidas, com especificação do objeto, recursos financeiros, prazo de execução etc.;
- b) **Serviços contratados:** vários são os serviços oferecidos pelas universidades, através de convênios formais, com participação de docentes e discentes, tanto para as empresas, como para a comunidade em geral, sejam eles técnicos ou gerais, a

exemplo de: desenvolvimento de protótipos, testes de qualidade, análises laboratoriais, serviços mecânicos, pesquisa de mercado, diagnóstico de empresas, traduções, disponibilização de banco de dados etc.;

- c) **Treinamento de funcionários de empresas:** pressupõe contrato ou convênio firmado entre empresas e universidades, mediante o qual estas prestam o serviço solicitado.
- d) **Treinamento *on-the-job* para estudantes:** é o treinamento, que realizado no trabalho, visa a complementar a formação acadêmica; [...] Dessa forma, as empresas, ao preparar os jovens para conhecer as suas práticas e políticas, beneficiam-se [...] pois passam a dispor de um “banco de talentos”;
- e) **Projetos de pesquisa cooperativa:** exigem convênio específico em que são envolvidas várias instituições para o desenvolvimento de uma pesquisa de interesse de todas elas.

De acordo com Dias e Porto (2013, p.267),

Embora muitos estudos deem maior ênfase às patentes e ao licenciamento [...], Póvoa e Rapini (2010) constaram que o licenciamento de patentes é um dos canais de TT menos utilizados pelos grupos de pesquisa brasileiros cadastrados no Diretório de Pesquisas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Os autores identificaram como principais canais de transferência as publicações e os relatórios, a troca de informações informais, o treinamento e a consultoria.

Para Carvalho (1998, p.324),

Entre os mecanismos que podem auxiliar direta ou indiretamente a instituição na melhoria da qualidade de ensino a partir da cooperação

escola-empresa, podem ser destacados os seguintes (Brescianini et al.,1994):

1. Participação de empresário(s) no conselho de administração da universidade;
2. Conselho de empresários como função consultiva;
3. Visitas dos dirigentes às empresas;
4. Destaque a empresários que se destacam no relacionamento com a instituição;
5. Mesas-redondas para discussão curricular;
6. Encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal;
7. Sistematização e suporte à contratação de estagiários;
8. Estágio de professores nas empresas;
9. Pesquisas tecnológicas em parceria;
10. Prestação de serviços de cunho tecnológico;
11. Parceria no suporte financeiro para o desenvolvimento de teses;
12. Serviço de resposta rápida de informação tecnológica-consultorias;
13. Implantação e gestão de núcleos de desenvolvimento de tecnologia em parceria;
14. Compartilhamento de equipamentos cedidos pela empresa na universidade;
15. Atividades com ex-alunos que estão em atividade na indústria;
16. Utilização do estágio, enquanto disciplina, como meio de troca de informações;
17. Pólos, parques e incubadoras;
18. Programa de gestão tecnológica;
19. Programa de educação continuada;
20. Cursos de extensão e cursos extraordinários;
21. Programa de educação à distância.

Segundo Alvim (1998, p.101), a literatura demonstra que existem várias formas de cooperação universidade-empresa, sendo que as mais utilizadas são:

- Apoio técnico (assistência ou consultoria) pela universidade;

- Prestação de serviços pela universidade (serviços técnicos repetitivos, análises de laboratório, ensaios etc) e (serviços especializados-específicos e encomendados);
- Oferta de informação especializada;
- Programas de capacitação de recursos humanos (cursos e eventos de atualização);
- Programas de formação de recursos humanos;
- Bolsas para estudantes que pesquisam temas de interesse das empresas;
- Programas de educação continuada;
- Financiamento de disciplinas por empresas;
- Intercâmbio pessoal;
- Estágios de estudantes (programas de graduação);
- Divulgação de oportunidades de trabalho para alunos;
- Organização de seminários e reuniões conjuntas;
- Contatos pessoais;
- Participação em conselhos de assessoria;
- Participação de representantes do setor produtivo em conselhos da universidade;
- Participação de representantes de empresas em comissões de docência e de pesquisa;
- Intercâmbio de publicações;
- Consultoria especializada;
- Programa de contratação de recém-formados;
- Apoio à implantação de disciplinas especiais;
- Apoio a concursos e prêmios;
- Acesso a equipamentos e instalações especiais;
- Compartilhamento de equipamentos;
- Apoio à pesquisa básica;
- Grupos de interação tecnológica;
- Desenvolvimento de centros de inovação tecnológica;

- Escritórios de interação universidade-empresa;
- Criação de empresas mistas para explorar desenvolvimento e inovação tecnológica;
- Incubadoras de empresas;
- Parques científicos;
- Parques tecnológicos;
- Sistemas nacionais de uso da tecnologia gerada na universidade;
- Pesquisa cooperativa;
- Redes cooperativas;
- Desenvolvimento tecnológico conjunto (pesquisa e inovação);
- Transferência de tecnologia;

Closs e Ferreira (2012, p.429), ao comentarem sobre a variedade de formas de interação para a transferência de tecnologia na cooperação U-E, no contexto brasileiro, destacam:

Treinamento e desenvolvimento de pessoal; realização de cursos por integrantes da empresa; consultorias; serviços de engenharia não rotineira; uso de laboratórios pelas empresas, para pesquisas e testes; desenvolvimento de software; financiamento de pesquisas científicas da universidade pela empresa; realização de pesquisas conjuntas; coprodução de tecnologias; registro de patentes; licenciamento e comercialização de resultados de pesquisas; estímulo à incubação e geração de spin-offs, bem como à criação de negócios por professores e alunos com vínculos acadêmicos; apoio à criação de parques/centros tecnológicos.

Alvim (1998, p.117) observa ainda que podem surgir oportunidades de conceber e implantar disciplinas específicas às necessidades de uma empresa ou projeto, como forma de ampliar massa crítica nos ambientes acadêmico e empresarial.

Apoio à implantação de disciplinas especiais, já existem casos que, em função de trabalhos específicos e da necessidade de formação de recursos humanos especializados, podem surgir oportunidades de conceber e implantar disciplinas específicas às necessidades de uma empresa/projeto, como forma de ampliar massa crítica nos ambientes acadêmico e empresarial, que, posteriormente, possam ser incorporadas aos currículos regulares. Geralmente, elas surgem como cadeiras optativas, e os alunos de empresas as cursam como alunos especiais (ALVIM, 1998).

Rapini (2007) descreve no *Quadro 4* os tipos de relacionamentos dos Grupos de Pesquisa com Empresas de acordo com o fluxo de origem.

Quadro 4 – Tipos de relacionamento dos Grupos de Pesquisa com Empresas de acordo com o fluxo de origem, Brasil, 2002

Provenientes dos Grupos de Pesquisa para as Empresas	
1	Atividade de consultoria técnica não contemplada nos demais tipos;
2	Atividades de engenharia não rotineira, inclusive o desenvolvimento de protótipo cabeça de série ou planta piloto;
3	Desenvolvimento de software;
4	Fornecimento de insumos materiais para as atividades sem vinculação a um projeto específico de interesse mútuo;
5	Pesquisa científica com considerações de uso imediato dos resultados;
6	Pesquisa científica sem considerações de uso imediato dos resultados;
7	Transferência de tecnologia;
8	Treinamento do pessoal incluindo cursos e treinamento em “serviço”;
9	Outros tipos predominantes de relacionamento que não se enquadrem em nenhum dos anteriores.
10	Atividade de engenharia não rotineira, inclusive o desenvolvimento/fabricação de equipamentos;
11	Desenvolvimento de software não rotineiro;

(continua)

(continuação)

Quadro 4 – Tipos de relacionamento dos Grupos de Pesquisa com Empresas de acordo com o fluxo de origem. Brasil, 2002

Provenientes dos Grupos de Pesquisa para as Empresas	
12	Fornecimento de insumos materiais para as atividades sem vinculação a um projeto específico de interesse mútuo.

Fonte: Rapini (2007, p.222).

Zagottis apud Silva e Giuliani (2009, p.492), relaciona sete mecanismos clássicos de interação universidade-empresa elucidados no Quadro 5:

Quadro 5 – Os sete mecanismos clássicos de interação universidade-empresa

Mecanismos	Características
1. Cursos de Graduação	Torna-se mais forte e evidente quando estes possuem uma organização cooperativa, com períodos letivos alternados com estágios supervisionados realizados no setor produtivo.
2. Cursos de Pós-Graduação	Sua finalidade é formar mestres e doutores que atuam como professores, consultores e pesquisadores de alto nível, tanto para as instituições de ensino e pesquisa, quanto para os centros empresariais de pesquisa e desenvolvimento.
3. Cursos de Educação continuada (atualização e especialização)	Mais diretamente vinculado aos interesses do setor produtivo. Tais cursos têm a característica de permitir um primeiro contato próximo entre os docentes e os membros do corpo técnico do setor produtivo, o que é importante para o estabelecimento da confiança recíproca e de avaliações de competência.

(continua)

(continuação)

Quadro 5 – Os sete mecanismos básicos de interação universidade-empresa

Mecanismos	Características
4. Atividades de Consultoria Científica e Tecnológica prestadas diretamente pelo corpo docente ao setor produtivo	É um dos mais difundidos e efetivos, inclusive porque os principais projetos institucionais de pesquisa quase sempre decorrem de atividades prévias de consultoria.
5. Contratos Institucionais de Pesquisa e Desenvolvimento	Representam o mais importante de todos os mecanismos, tanto para a universidade, como para o setor produtivo. Um problema complexo apresentado é o da sua adequada gestão por parte da universidade, que precisa associar a excelência científica e tecnológica às questões pragmáticas dos custos e dos prazos.
6. Incubadoras de Empresas nascentes, especialmente as de alta tecnologia	A importância crescente das micro e pequenas empresas na economia, tanto em termos de oferecimento de empregos, quanto em termos de introdução de inovações, torna altamente desejável a sua proliferação.
7. Parques Tecnológicos	Construídos, quase sempre, em torno de universidades de alto nível de excelência, seguindo o modelo da Universidade de Stanford, que gerou o Vale do Silício.

Fonte: produção do próprio autor (2015) a partir de Zagottis apud Silva e Giuliani (2009, p.492).

Num estudo mais recente, Ankrah e AL-Tabbaa (2015) elaboraram o *Quadro 6* demonstrando as formas organizacionais de colaboração entre indústria e universidade. Nota-se que o termo “indústria” pode ser entendido como sendo “empresas”, no sentido mais amplo.

Quadro 6 – Formas organizacionais de colaboração entre universidade e empresa

<p>Relacionamentos pessoais informais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>spin-offs</i> acadêmicos - Consultoria individual (paga ou gratuita) - Fóruns de trocas de informações - Intercâmbio de alunos, salas de conferências e publicações - Palestras conjuntas ou individuais - Contato pessoal entre os docentes e pessoas que trabalham nas indústrias - Arranjos locais
<p>Relacionamentos pessoais formais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estágios e cursos “sanduíche” - Participação e envolvimento dos alunos em projetos industriais - Bolsas de estudo para alunos da graduação e pós-graduação - Supervisão conjunta em dissertações de mestrado e teses de doutorado - Os programas de intercâmbio - Períodos sabáticos para professores - Contratação de estudantes de pós-graduação - Contratação de cientistas relevantes para a indústria - Utilização de estruturas da universidade ou da indústria (por exemplo, laboratórios, banco de dados etc.)
<p>Terceira parte</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consultoria institucional/universitária - NITs (Núcleos de Inovação Tecnológica) - Agências governamentais (incluindo as redes regionais de transferência de tecnologia) - Associações industriais - Empresas de Tecnologia / corretoras
<p>Os acordos formais com objetivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contrato de Pesquisa (incluindo contrato de serviços técnicos) - Acordos de Patenteamento e Licenciamento (licenciamento de direitos de propriedade intelectual) - Projetos de pesquisa em cooperação - Participação acionária em empresas por universidades ou membros do corpo docente

(continua)

(continuação)

Quadro 6 – Formas organizacionais de colaboração entre universidade e empresa

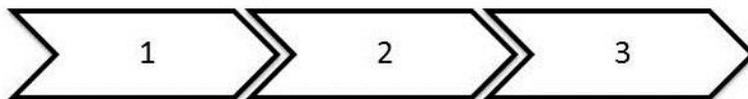
	<ul style="list-style-type: none"> - Troca de materiais de pesquisa ou desenvolvimento curricular comum - Programas de treinamento para funcionários
Os acordos formais sem objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Acordos gerais para colaborações entre universidade-indústria - Participação nos Conselhos Consultivos - Financiamento de cargos universitários - Aproximação de pessoas ligadas à P&D das indústrias parceiras junto aos departamentos universitários - Bolsas de pesquisa, doações (financeira ou de equipamentos) à universidade em geral ou dirigida a departamentos acadêmicos
Estrutura focada	<ul style="list-style-type: none"> - Contratos de associação - Centros de incubação/inação - Parques científicos e tecnológicos - Consórcio entre universidade-empresa - Centros de pesquisas cooperativas entre Universidade-Empresa - Propriedade subsidiária - Fusões

Fonte: Ankrah; AL-Tabbaa (2015, p.5).

3.5 ESTÁGIOS DO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE COOPERAÇÃO

O Guia de Boas Práticas para Interação ICT-Empresa da Anpei demonstra o passo-a-passo da interação ICT e Empresa (Figura 6):

Figura 6 – Passo-a-passo da interação ICT e Empresa



1. Análise, autoconhecimento e prospecção de parceiros
2. Planejamento e negociação da parceria
3. Execução e encerramento do projeto e manutenção da parceria

Fonte: Anpei (2012, p.7).

Ankrah e AL-Tabbaa (2015, p.8) destacam os cinco estágios do processo de formação de cooperação U-E: 1) Identificação da parceria – onde são estabelecidos os propósitos; obtidos os conhecimentos e capacidades dos parceiros; consideradas as relações pré-existentes; 2) Contatos – onde são identificados os potenciais parceiros; 3) Seleção e avaliação dos parceiros; 4) Negociação da parceria – onde são definidas as parcerias, as metas e os objetivos, a estrutura organizacional, a gestão e as responsabilidades, os indicadores e os resultados desejados; 5) Assinatura do acordo – elaboração e assinatura do contrato/convênio de colaboração/parceria e o acordo de propriedade intelectual.

Brass et. al. apud Balestrin et. al. (2010, p.464), argumentam que uma rede de cooperação interorganizacional é composta de no mínimo três níveis: “os indivíduos que fazem parte de grupos, os grupos que fazem parte de organizações e as organizações que fazem parte da rede”.

Os resultados da pesquisa de Costa et. al. (2010, p.101) revelaram que a Embraco, uma multinacional brasileira, gerencia a cooperação com fontes externas de tecnologia, a partir de um modelo de gestão formal, integrado por onze práticas administrativas que são processadas linearmente. Segundo os autores, estas práticas gerenciais são basicamente efetivadas seqüencialmente em três fases:

1. **Fase de pré-desenvolvimento da cooperação**, na qual ocorre a definição dos projetos, a seleção dos parceiros e o planejamento das atividades;
2. **Fase de desenvolvimento da cooperação**, onde os contratos são firmados, a infraestrutura é organizada, e as atividades são executadas e acompanhadas;
3. **Fase de pós-desenvolvimento da cooperação**, na qual as atividades são avaliadas, o conhecimento é transferido, e a propriedade intelectual é garantida.

Segundo Lemos (2013, p.169), o processo de interação U-E é formado pelas seguintes categorias de análise: “natureza e evolução, formatos de interação, perfil e benefícios e barreiras”. A definição de cada uma das categorias bem como seus elementos constitutivos está explícita no *Quadro 7*.

Quadro 7 – Processo de interação U-E e categorias de análise

CATEGORIA	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS
<p>1. Natureza e evolução: refere-se às diferentes fases por meio do qual a interação U-E evolui e os aspectos pertinentes a cada uma dessas fases.</p>	<p>“Pré-linkage”: identificação de pessoas ou equipes como potenciais parceiros de pesquisa; vínculos ou fatores iniciais que permitem a aproximação U-E.</p>
	<p>“Establishment”: discussões mais concretas para identificar interesses e necessidades de cada uma das partes.</p>
	<p>“Engagement”: estabelecimento do ambiente colaborativo.</p>
	<p>“Advancement”: sustentabilidade do relacionamento, regularidade.</p>
	<p>“Latent phase”: continuidade, cooperação futura.</p>

(continua)

(continuação)

Quadro 7 – Processo de interação U-E e categorias de análise

CATEGORIA	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS
<p>2. Formatos de interação: representam os “mecanismos”, “canais” ou “links” por meio dos quais se firmam as ligações entre as universidades e as empresas.</p>	<p>Tradicional: contratação de recém-graduados; conferências, comitês e reuniões; publicações (teses, dissertações, artigos...); contatos informais e rede de relacionamento; orientação conjunta.</p>
	<p>Serviços: treinamento de pessoal e seminários para a indústria; intercâmbio de informações; consultoria; troca temporária de pessoal, intercâmbio de cientistas, intercâmbio do quadro de pessoal; compartilhamento de instalações.</p>
	<p>Comercial: patentes; licenciamento; incubadoras; spin-offs, empreendimento conjunto ou cooperativo e empreendedorismo acadêmico; protótipos.</p>
	<p>Bi-direcional: P&D colaborativo ou conjunto, pesquisa colaborativa, pesquisa conjunta, parcerias de pesquisa; contrato de pesquisa; rede de conhecimento; parques científicos e tecnológicos.</p>
<p>3. Perfil: refere-se às características das empresas e dos pesquisadores (alunos e professores) envolvidos no processo de interação U-E.</p>	<p>Características das empresas</p>
	<p>Características dos pesquisadores</p>

(continua)

(continuação)

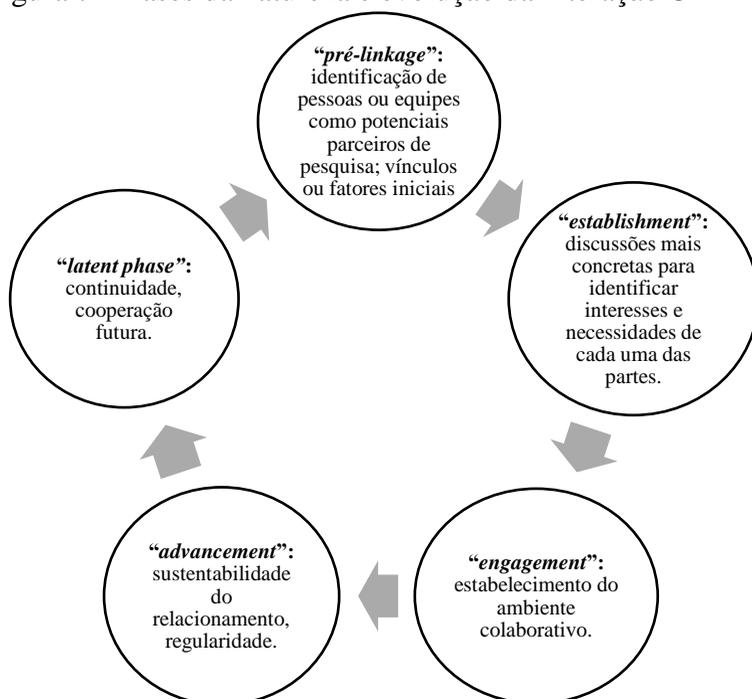
Quadro 7 – Processo de interação U-E e categorias de análise

CATEGORIA	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS
4. Benefícios e barreiras: refere-se aos ganhos existentes e às dificuldades encontradas no processo de interação U-E.	Benefícios
	Barreiras

Fonte: Lemos (2013, p.170).

Observe na Figura 7, as fases da natureza e evolução da interação U-E.

Figura 7 – Fases da natureza e evolução da interação U-E



Fonte: elaborado a partir de Lemos (2013, p.170).

Na visão de Carvalho (1997, p.325), diante de todas as possibilidades de mecanismos de cooperação, duas questões cruciais devem ser respondidas pela instituição antes de qualquer implementação:

- 1) esse mecanismo é produtivo para os parceiros (instituição e empresa)?
- 2) qual a contribuição desse mecanismo para a qualidade de ensino da instituição?

Os questionamentos feitos pelo autor são consistentes, pois o gestor tem que saber dos benefícios proporcionados pela cooperação. Caso contrário, poderá realizar cooperações sem a obtenção de quaisquer retornos. O tópico a seguir discute os fatores facilitadores e restritivos à cooperação universidade e empresa.

3.6 FATORES FACILITADORES E RESTRITIVOS À COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA

Este tópico busca identificar os fatores facilitadores e restritivos (barreiras) que interferem de alguma forma, seja facilitando, ou dificultando o andamento das parcerias de desenvolvimento técnico-científico entre as ICTs e empresas.

3.6.1 Fatores facilitadores

O estudo realizado por Segatto (1996), em relação ao processo de cooperação tecnológica universidade – empresa, demonstrou que as principais motivações percebidas pelos entrevistados em relação às universidades foram as seguintes: recursos financeiros adicionais; recursos materiais adicionais; realização da função social da universidade; prestígio que será obtido pelo pesquisador; divulgação da imagem da universidade; obtenção de conhecimentos práticos sobre os problemas existentes; e incorporação de novas informações aos processos

de ensino e pesquisa universitários. Além dessas motivações, os fatores que apresentaram os maiores índices de concordância entre os entrevistados foram os seguintes: realização da função social da universidade; obtenção de conhecimentos práticos sobre os problemas existentes; e incorporação de novas informações aos processos de ensino e pesquisa universitários.

Este estudo demonstrou ainda que, para as empresas, os motivadores encontrados foram os seguintes: acesso a recursos humanos altamente qualificados da universidade; redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de pesquisa & desenvolvimento; acesso aos mais novos conhecimentos desenvolvidos no meio acadêmico; identificação de alunos da instituição de ensino para recrutamento futuro; e resolução dos problemas técnicos que geraram a necessidade da pesquisa cooperativa. Outro motivador observado foi a existência de fundos governamentais de apoio à pesquisa. No entanto, os motivadores mais fortemente apontados foram o acesso a recursos humanos altamente qualificados da universidade e a resolução dos problemas técnicos que geraram a necessidade de tal pesquisa (SEGATTO, 1996).

Para a universidade, um dos motivadores dessas cooperações são os pagamentos recebidos das empresas. Estes pagamentos podem ser em espécie, em forma de bolsas, equipamentos, material de consumo, construção de instalações físicas, entre outros.

A cláusula de pagamento que constará no instrumento jurídico advém do valor negociado e acordado para o desenvolvimento da tecnologia e da sua forma de desembolso, ambos detalhados no Plano de Trabalho. Esse pagamento normalmente é realizado durante o desenvolvimento do projeto, principalmente quando há a necessidade do desenvolvimento complementar da tecnologia para que se torne um produto ou processo aplicável à empresa. Esse pagamento pode ser financeiro – valores

em espécie para pagamento de bolsas de alunos, compra de materiais, equipamentos, manutenção, etc. – e/ou em forma de infraestrutura – entrega de equipamentos, material de consumo, construção de instalações físicas, etc. –, a depender da necessidade da tecnologia, da oportunidade posta e da abertura para negociação pelas partes (ANPEI, 2012, p.50).

Segundo Santana e Porto (2009, p.417), os autores Segatto-Mendes e Sbragia (2002), Segatto (1996), Porto (2000) e Alvim (1998), [...] acompanhados de Santoro e Betts (2002), ressaltam alguns fatores

[...] que proporcionam maiores facilidades para que a cooperação U-E efetivamente aconteça. No que se refere às universidades, destaque maior é ofertado à propriedade de conhecimentos essenciais para a inovação, assim como a existência de tecnologias já desenvolvidas. Já no que concerne às empresas, vale ressaltar a consideração da inovação como elemento fundamental do negócio.

Segundo Carvalho (1997, p.345), entre os fatores indicados como facilitadores, destacam-se: I) contato com pessoal técnico das empresas; II) necessidade de sucesso nos projetos; III) política do departamento/curso para a cooperação; IV) estrutura de equipamentos e laboratórios disponíveis na instituição e V) política da instituição para a cooperação com empresa.

Entre os facilitadores no processo de cooperação U-E ressaltam-se: a percepção dos distintos objetivos e culturas; confiança; realização de cursos nas universidades pelos integrantes das empresas; estruturas de apoio para o processo, tanto na universidade como na empresa; boas experiências anteriores; obtenção dos recursos do governo e das agências de fomento para a pesquisa; estabelecimento de políticas

institucionais acadêmicas claras e que favoreçam o compartilhamento dos resultados com os pesquisadores (TORKOMIAN, 1997; STAL; FUJINO, 2005; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; CLOSS; FERREIRA, 2012).

Ankrah e AL-Tabbaa (2015) destacam no *Quadro 8* os benefícios que podem ser gerados, tanto para a universidade quanto para a empresa, com a colaboração.

Quadro 8 – Benefícios que podem ser gerados com a colaboração U-E

Benefícios	Universidade	Empresa
Econômicos	<ul style="list-style-type: none"> - Fonte de receitas (públicas e privadas) - Renda de licenciamento de patentes - Renda adicional ou benefício financeiro para pesquisadores - Criar oportunidades de negócios - Contribuição de desenvolvimento econômico para a região 	<ul style="list-style-type: none"> - Novos produtos e /ou processos - Produtos e/ou processos de melhoria - Patentes, protótipos, propriedade intelectual, etc. - Melhoria da competitividade - Acesso a subvenções públicas - Promover o crescimento econômico - Criação de riqueza
Institucionais	<ul style="list-style-type: none"> - Exposição dos alunos e professores para resolução prática de problemas / novas ideias e efeitos positivos para o currículo - <i>Feedback</i> sobre investigações, ideias e teorias - Estimular o avanço tecnológico e/ou atividades de investigação em certas áreas estratégicas - Aquisição ou acesso a equipamentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidade e capacidade de inovação e melhoramento - Manter-se atualizada sobre os principais desenvolvimentos tecnológicos - Avanço de novas tecnologias - Acelera a comercialização de tecnologias e aumenta a velocidade de inovação para o mercado

(continua)

(continuação)

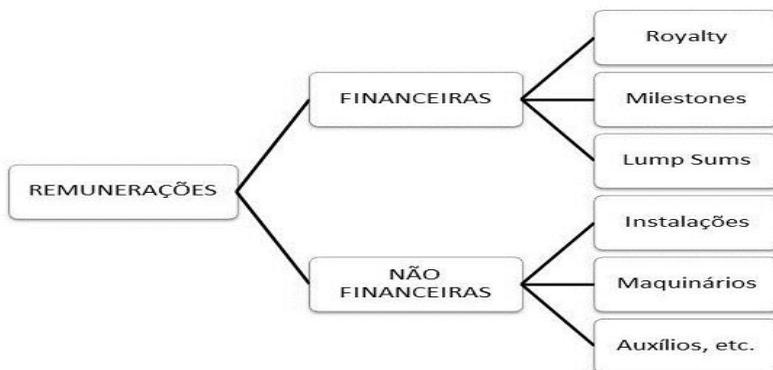
Quadro 8 – Benefícios que podem ser gerados com a colaboração U-E

Benefícios	Universidade	Empresa
	<ul style="list-style-type: none"> - Treinamentos e oportunidades de empregos a alunos - Construir credibilidade e confiança para o acadêmico pesquisador 	<ul style="list-style-type: none"> - Não há conflitos de interesse com empresas - O acesso a novos conhecimentos de vanguarda tecnológica - Grande variedade de conhecimentos e pesquisa multidisciplinar
Institucionais	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular o desenvolvimento de spin-offs - Proporcionar oportunidade para as empresas desenvolverem linhas específicas de pesquisa - Publicações conjuntas com a indústria - Publicações de trabalhos por acadêmicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestrutura de pesquisa - Direciona algumas pesquisas acadêmicas para as necessidades das empresas - Acesso a consultoria especializada - Identifica problemas relevantes com técnicas específicas - Teste de produtos com independência e credibilidade - Desenvolvimento profissional - Oportunidade para acessar uma rede mais ampla de competências - Ambiente colaborativo - Publicações conjuntas - Contratação de graduados talentosos
Sociais	<ul style="list-style-type: none"> - Serviço para a comunidade - Reforço da reputação da universidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar a reputação tornando-se uma empresa socialmente responsável

Fonte: Ankrah e AL-Tabbaa (2015, p.12).

Outro fator facilitador nas cooperações são os retornos financeiros e não financeiros para as ICTs. Dependendo do resultado dessa avaliação, o ressarcimento pode ser negociado em bases financeiras ou não financeiras. As bases financeiras referem-se ao valor monetário a ser pago ao parceiro pelo resultado comercial da exploração da tecnologia, sendo o “*royalty*” a forma mais utilizada. Ele é calculado em cima do percentual predefinido sobre o faturamento ou sobre um valor predefinido por unidade vendida, ambos resultantes do uso e exploração comercial da tecnologia em questão, podendo ser fixos ou escalonados, estes na dependência do montante faturado. Os pagamentos por etapas concluídas são chamados de “*milestones*”, cujos pagamentos são efetuados de acordo com as etapas durante o desenvolvimento da tecnologia, ou seja, a etapa anterior exitosa valida a próxima, sendo, portanto, mais utilizado em P,D&I de longo prazo. Observa-se que, neste tipo de pagamento, os royalties também podem ser utilizados, após o lançamento do produto no mercado. Já o “*Lump Sums*” é uma forma de remuneração financeira composta por pagamento único no início da execução do contrato (Figura 8).

Figura 8 – Formas de remunerações efetuadas pela empresa à ICT



Fonte: produção do próprio autor (2015) a partir de Anpei (2012).

Além desses tipos de pagamentos, há a taxa anual única que é um valor acordado, independentemente do número de produtos vendidos ou do faturamento e o royalty mínimo, praticado em casos de licenciamento exclusivo de tecnologia para evitar que o licenciado detenha a tecnologia somente para inibir a concorrência, sem explorá-la (ANPEI, 2012).

3.6.2 Fatores restritivos

As universidades são organizações que se diferem em muitos aspectos em relação às empresas. Porto (2006, p.12) observa que “há diferenças estruturais e de objetivos entre as organizações envolvidas, o que pode gerar percepções e expectativas contraditórias sobre o tema”. Por isso, segundo a autora, devem ser estabelecidos os objetivos de cada uma das partes envolvidas e do projeto como um todo, para se evitar resultados instáveis e caótico. Santana e Porto (2009) observam que o setor empresarial deve modificar sua postura reativa, ao ficar esperando que a universidade faça todo o trabalho de criação das condições ideais para que haja a interação entre as partes.

Ribeiro e Andrade (2008, p.73) observam algumas dificuldades no processo de integração universidade – empresa. Segundo estes autores, as universidades e as empresas são entidades diferentes e diferem significativamente na natureza e objeto de suas atividades, pois as universidades buscam a qualidade das pesquisas e a ampla divulgação dos resultados obtidos, enquanto as empresas visam ao lucro e, para tal, selecionam criteriosamente os projetos nos quais deverão se engajar segundo sua potencialidade comercial, risco e retorno econômico-financeiro. Todas as informações relevantes são cuidadosamente resguardadas de seus concorrentes. Assim, a empresa, em oposição à universidade, é fechada quanto a informações e estritamente seletiva quanto a sua utilização.

Alguns autores consideram que a relação universidade–empresa, apontada como uma possível solução para os problemas financeiros das universidades e para o atraso tecnológico do setor industrial, é bastante complexa. Pois, tanto as universidades quanto as empresas apresentam dinâmicas de funcionamento bastante distintas, o que gera conflitos e pode ser problemático para a efetivação e consolidação da parceria (SILVA, 2010).

Maia (2005, p.44) apresenta as considerações de diversos autores sobre as barreiras encontradas na integração U-E (Quadro 9).

Quadro 9 – Barreiras à integração universidade-empresa

NATUREZA		UNIVERSIDADE	EMPRESA
Culturais	Lógica de funcionamento	Liberdade acadêmica	Controle empresarial
	Objetivo perseguido	Formação de recursos humanos e criação e disseminação do conhecimento através do ensino e da pesquisa	Produção e geração de riqueza. Portanto, lucro, através da produtividade e crescimento no longo prazo
	Visão de Pesquisa	Se orientada para o setor produtivo, caracteriza uma ciência impura	Atendimento do mercado com produtos competitivos, menor custo e maior retorno
	Maior preocupação	Formação conceitual e acadêmica	As teorias são inaplicadas e distanciadas da vida real
	Tempo dispendido	Pesquisas de longo prazo, visão prospectiva	Soluções de curto prazo, visão imediatista
	Apropriação dos resultados	Publicação dos resultados	Necessidade de sigilo e segredo. Proteção empresarial
		Publicação – transmissão de	Aplicação – transformação dos

(continua)

(continuação)

Quadro 9 – Barreiras à integração universidade-empresa

NATUREZA		UNIVERSIDADE	EMPRESA
Culturais	Representação do conhecimento	conhecimento (Conhecimento como patrimônio universal).	conhecimentos em novos produtos, processos, sistemas organizacionais (Conhecimento como propriedade privada)
	Medição de sucesso/recompença	Número de publicações, citações, palestras proferidas, prêmios obtidos	Aumentos salariais, ascensão hierárquica, participação nos resultados financeiros
	Filosofia das administrações	Realização das necessidades sociais	Satisfação dos interesses dos proprietários
Organizacionais	Tecnologia	Grande capacidade de desenvolvimento	É mais rápido e financeiramente viável licenciar que desenvolver; Reduzida capacidade de absorção de tecnologia
	Comunicação	Pesquisador desconhece a linguagem administrativa	Os pequenos e médios empresários quando buscam informações têm dificuldades de dizer o que querem
	Estrutura	Complexa. Envolve colegiados, por isso decisões demandam maior tempo	Necessidade de estrutura mais hierarquizada, para promover rapidez, na tomada de decisão
Profissionais/ Pessoais	Grau de atualização	Docentes preparados para a pesquisa	Equipes desmotivadas e desatualizadas (mudando)
	Formação	Monodisciplinar	Necessidade de conhecimentos interdisciplinares
	Grau de conhecimento do outro	Dificuldade de conhecer a realidade	Falta de conhecimento do potencial e da capacidade das universidades

(continua)

(continuação)

Quadro 9 – Barreiras à integração universidade-empresa

NATUREZA		UNIVERSIDADE	EMPRESA
Profissionais/ Pessoais	Tipo de pesquisa	Maior valorização da pesquisa pura que aplicada. Receio de mudança na direção, como manter a orientação para o desenvolvimento de produtos	Necessidade de pesquisa aplicada, para a resolução dos problemas.
	Habilidades exigidas	Professor e pesquisador	Administradores ou gerentes dos recursos
	Contato com a realidade	Falta prática dos pesquisadores	Necessidade de conhecimento prático

Fonte: Elaborado por Maia (2005, p.44) a partir das leituras de: Rappel (1999), Alvim (1998), Cunha (2001), Velho (1993), Souza e Brandão (1999), Campos (1999), Nunes (1995), Segatto (1996), Natividade (2001), Vieira (2001), Cruz (2000).

Ripper Filho (1992) apud Silva (2010) destaca que tanto as universidades quanto as empresas têm a ganhar com a parceria, mas que a dinâmica do processo de interação deve ser melhor compreendida por elas para não se criar falsas expectativas e que, embora tenham objetivos bastante diferenciados, universidade, institutos e empresas são parte de um sistema e devem interagir de forma a maximizar os benefícios para os seus objetivos. Ripper Filho (1992) destaca ainda que a interação entre duas instituições aparentemente distintas requer um esforço de cada parte, tanto para ser iniciada, quanto para ser mantida, e ela só será estável se as vantagens percebidas superarem este esforço. O autor, também, argumenta que estas vantagens devem estar ligadas aos seus objetivos básicos, ou seja, deve haver para a universidade a percepção de que a interação contribui para a sua missão de formar recursos humanos e, para a empresa, a contribuição direta ou indireta para a sua lucratividade.

Cruz (1999, p.25) critica a concepção simplista de que a interação universidade-empresa pode resolver a necessidade de tecnologia da empresa e a necessidade de financiamento da universidade. No entanto, o autor destaca que a interação deve ser buscada pela contribuição que pode trazer à melhor educação dada pela universidade a seus estudantes, bem como para levar a cultura de valorização do conhecimento para a empresa.

Os docentes recorrentemente argumentam os atrasos nos processos de transferência de tecnologia, e de registro de patentes, devido à sobrecarga de atividades, já que funções como ensino, pesquisa e extensão já preenchem completamente o tempo dos professores (SANTANA; PORTO, 2009).

O estudo realizado por Segatto (1996), em relação ao processo de cooperação tecnológica universidade – empresa, demonstrou que, entre as principais barreiras identificadas estão a burocracia universitária e a duração muito longa do projeto. Estes fatores restritivos também são apontados por Carvalho (1998, p.345), que afirma que “entre os fatores indicados como limitadores, destacam-se: I) burocracia institucional e II) carga horária didática padrão”. A burocracia também é destacada por Santana e Porto (2009, p.420),

Os dados coletados demonstraram uma propensão dos pesquisados em apontar a burocracia presente na estrutura universitária, como um dos fatores mais pertinentes à dificuldade de se desenvolver processos de transferência de tecnologia. Foi destacado que a burocracia gera distorções no processo de cooperação, pois alguns dos integrantes da universidade, juntamente com algumas empresas, desenvolvem relações informais que lhes possibilitam realizar as atividades de interação desejadas, sem que a morosa estrutura universitária impeça essas ações. O problema decorrente dessa situação é que a USP não participa da divisão dos resultados dessa cooperação, fato que não pode ser aceito, visto

que ela disponibiliza a estrutura para as pesquisas, além de ser a empregadora do pesquisador.

Para Plonski (1998, p.21), “a maior parte dos problemas para a cooperação ser bem-sucedida decorre não de impasses científicos, mas de problemas de gestão”. Segundo Ipiranga e Almeida (2012), independente do modelo de cooperação ou mesmo dos tipos de conexões ou relações estabelecidas nessa interação, diversas são as barreiras que dificultam as relações de cooperação. As principais barreiras encontradas na literatura são apresentadas no *Quadro 10*.

Quadro 10 – Barreiras à cooperação universidade-empresa

UNIVERSIDADE	EMPRESA
<ul style="list-style-type: none"> a) Falta de regulamentações ou excessiva rigidez das existentes; b) Não utilização de políticas mercadológicas aplicáveis à oferta tecnológica universitária; c) Descontinuidade de projetos em decorrência de problemas políticos e/ou trabalhistas; d) Docentes não preparados para a realização de projetos de P&D e com formação unidisciplinar; e) Pesquisadores isolados da realidade, sem compreender as necessidades do setor produtivo; 	<ul style="list-style-type: none"> a) Escasso reconhecimento da tecnologia nos planos empresariais; b) Preferência por licenciar tecnologia ao invés de desenvolvê-la; c) Visão imediatista dos negócios, que não inclui a pesquisa; d) Exigência de segredo e propriedade dos resultados da pesquisa; e) Ambientes e estruturas organizacionais inadequadas para a vinculação, além da falta de recursos financeiros para financiar projetos;

(continua)

(continuação)

Quadro 10 – Barreiras à cooperação universidade-empresa

UNIVERSIDADE	EMPRESA
f) Maior valorização da pesquisa básica do que da pesquisa tecnológica aplicada e sua comercialização; g) Diferenças culturais, de valores, atitudes e formas de trabalho, dificultando a comunicação, além de diferentes concepções do tempo; h) Visão do setor produtivo como somente interessado em seus benefícios próprios e não em retribuir à universidade e à sociedade; i) Lentidão nos trâmites burocráticos para aprovação de convênios; j) Falta de recursos financeiros; k) Carga horária elevada dos professores.	f) Pessoal desatualizado e com baixa motivação; g) Desconhecimento da capacitação universitária; h) Aversão ao risco; i) Baixo compromisso com a participação nos projetos; j) Não percepção dos benefícios da vinculação; k) Visão da universidade como vivendo em um mundo irreal e distante; l) Suspeita e desconfiança das capacidades e dos resultados de suas atividades; m) Sentimento de inferioridade com relação aos conhecimentos existentes na universidade; n) Imediatismo da indústria/empresa na busca por resultados.

Fonte: Ipiranga; Almeida (2012, p.23) adaptado de Mancini e Lorenzo (2006); Garnica, Ferreira-Júnior e Fonseca (2005).

Neste sentido, o estudo mais recente de Ankrah & AL-Tabbaa (2015) destaca no Quadro *II* alguns fatores que podem dificultar a colaboração entre universidade-empresa.

Quadro 11 – Fatores que podem dificultar a colaboração entre universidade-empresa

UNIVERSIDADE	EMPRESA
<ul style="list-style-type: none"> • Ameaças à autonomia das pesquisas; • Acordos de confidencialidade podem bloquear a disseminação do conhecimento; • Pode-se resultar no abandono de pesquisas básicas de longo prazo em favor apenas das aplicadas e orientadas para os resultados de curto prazo; • Departamentos universitários atuando apenas como extensões para a solução de problemas das empresas, mediante contratos que exigem soluções de curto prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • As burocracias acadêmicas fazem com que o processo seja lento, podendo atrasar a comercialização de tecnologias e o cumprimento de objetivos da empresa; • O retorno sobre o capital investido pode ser lento; • Pode haver aumento das despesas administrativas com a contratação de pessoal para gerenciar o processo de cooperação com a universidade.

Fonte: Ankrah e AL-Tabbaa (2015, p.12).

Segundo Alvim (1998, p.106), tanto por parte das universidades, como por parte das empresas, existem barreiras à cooperação que precisam ser superadas. No Quadro 12 são listadas algumas barreiras, estruturadas em gargalos organizacionais, pessoais e culturais.

Quadro 12 – Barreiras organizacionais, pessoais e culturais à cooperação universidade-empresa

NO ÂMBITO DA UNIVERSIDADE:	
<p>Barreiras organizacionais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carência de estímulos que reconheçam academicamente o trabalho tecnológico com o setor produtivo; • Excesso de trâmites administrativos e burocráticos que dificultam o trabalho em atividades e projetos em parceria com o setor produtivo;

(continua)

(continuação)

Quadro 12 – Barreiras organizacionais, pessoais e culturais à cooperação universidade-empresa

NO ÂMBITO DA UNIVERSIDADE:	
Barreiras organizacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de aplicação de técnicas de <i>marketing</i> na oferta tecnológica gerada no ambiente das universidades; • Estrutura organizacional da universidade inadequada para a prestação de serviços; Vulnerabilidade organizacional da universidade para garantir o cumprimento dos prazos de projetos contratados (inferência política e caso de greves).
Barreiras pessoais/ profissionais	<ul style="list-style-type: none"> • Carência de docentes preparados para desempenhar projetos de P,D&E; • Existência ainda de um foco de formação monodisciplinar; • Alunos alijados da realidade e que apresentam dificuldades na compreensão dos problemas e necessidades do setor produtivo (este aspecto, em alguns casos, pode ser aplicado à situação de docentes); • Cultura que valoriza mais a pesquisa básica do que a pesquisa aplicada; • Pesquisadores universitários que não possuem experiência no setor produtivo.
Barreiras culturais	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenças de crenças, valores, atitudes e formas de trabalho nos ambientes universitário e empresarial; • Instrumentos de comunicação diferenciados que levam a ruídos de linguagem; • Diferença de foco da variável tempo, confrontado com o conceito de oportunidade, plenamente praticado no ambiente empresarial; • O foco no benefício pessoal, sempre presente no pesquisador universitário, priorizando secundariamente o retorno à universidade.

(continua)

(continuação)

Quadro 12 – Barreiras organizacionais, pessoais e culturais à cooperação universidade-empresa

NO ÂMBITO DO SETOR PRODUTIVO:	
Barreiras organizacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa relevância da tecnologia no planejamento e estratégia empresarial (este quadro vem mudando, sendo que ainda é forte no ambiente das pequenas empresas); • Baixa capacidade de absorção de tecnologias; • Licenciamento da tecnologia é mais rentável e rápido do que o desenvolvimento da tecnologia; • Visão imediatista adotada na gestão dos negócios empresariais não inclui a estratégia de execução da pesquisa tecnológica; • Interesse intrínseco do ambiente universitário da publicação de resultados de pesquisa e do compartilhamento da propriedade industrial não se ajusta à postura empresarial de segredo e sigilo quanto ao domínio dos resultados de pesquisa; Ambientes e estruturas organizacionais das empresas inadequadas para a cooperação (muito formais);
Barreiras pessoais/ profissionais	<ul style="list-style-type: none"> • Equipes desatualizadas e com baixa motivação; • Desconhecimento do potencial e das capacidades instaladas na universidade; • Medo do risco; • Baixo compromisso no engajamento/participação na definição de projetos de pesquisa (entende que pesquisa é coisa de universidade); • Falta de percepção quanto aos benefícios que podem advir do trabalho em cooperação com a universidade.

(continua)

(continuação)

Quadro 12 – Barreiras organizacionais, pessoais e culturais à cooperação universidade-empresa

NO ÂMBITO DO SETOR PRODUTIVO:	
Barreiras culturais	<ul style="list-style-type: none"> • Para os empresários, a universidade vive o seu mundo, classificado como irreal e bem diferente do ambiente empresarial; • Suspeita e desconfiança das capacidades e resultados da universidade; <p>Os níveis tecnológicos das universidades são frequentemente inferiores aos do ambiente empresarial (pelo menos quanto às suas necessidades), o que cria um clima de perda quanto ao potencial de transferência de tecnologia.</p>

Fonte: Alvim (1998, p.106).

Para Jasinski (1997) e Oyebisi et al., (1996) citado por Rapini (2007, p.215), dentre os problemas recorrentes em termos das relações de cooperação entre universidades e empresas nos países em desenvolvimento destacam-se:

A ausência de mecanismos eficazes na definição dos direitos de propriedade, dificuldades de comunicação, burocracia, inadequação do pessoal de pesquisa, financiamento adequado, fatores socioculturais e diferenças de cultura da universidade e indústria em termos de atividades de P&D relacionados ao curto versus longo prazo.

Para Castro e Balán citado por Brisolla (1997, p.199), “a universidade geralmente tem sido incapaz de estabelecer uma ‘cooperação virtuosa’ com o setor empresarial”. Segundo Ipiranga e Almeida (2012, p.29), “O processo de cooperação é dotado de distinção de valores, linguagens, objetivos e cultura, caracterizando-se como uma interação complexa e ativa para aqueles que estão diretamente envolvidos”.

Segatto-Mendes e Sbragia (2002), Porto (2000), Segatto (1996) e Alvim (1998) apud Santana e Porto (2009, p.417), argumentam que existe

Uma série de barreiras que ou torna a cooperação uma ação impraticável, ou então dificulta a sua operacionalização. No concernente à academia, destaca-se com maior ênfase a prioridade de foco à ciência básica, o tempo que se necessita para o desenvolvimento das atividades, a burocracia dos procedimentos administrativos, e a estrutura organizacional inadequada. Com relação às empresas, os mesmos autores citam mais veementemente os seguintes itens: necessidade de confidencialidade, visão imediatista adotada na gestão de negócios e falta de informação do que é produzido nos centros de pesquisa etc.

Allen e Taylor apud Benedetti e Torkomian (2010, p.149), relatam quatro obstáculos:

- a) acadêmicos consideram antiético comercializar o conhecimento gerado em universidades, pois devem ser de domínio público;
- b) a falta de ligação de pesquisas em determinadas tecnologias e as reais necessidades de mercado;
- c) universidades são tradicionalmente conservadoras e conseqüentemente avessas a correrem riscos;
- d) dificilmente uma única universidade detém todos os recursos necessários para a comercialização de suas tecnologias.

Segundo Lemos (2013), a rotatividade dos pesquisadores e alunos bolsistas representa uma dificuldade extra a continuidade dos projetos, colocando em dúvida a capacidade da universidade de cumprir prazos perante a empresa. Também, os

grupos de pesquisa enfrentam dificuldades, sobretudo de cunho legal para contratação de profissionais que possam atuar colaborando nos projetos de pesquisa.

Para Rattner apud Benedetti e Torkomian (2010, p.149), as dificuldades da interação universidade e empresa são decorrentes das estruturas distintas das universidades e das organizações do setor produtivo. Também, as prioridades não são convergentes no que tange à alocação de recursos para pesquisa, prazos e tipos de resultados esperados. Isso torna difícil o estabelecimento de contratos de curto prazo entre empresas e universidades para a pesquisa com objetivo comercial.

Lemos (2013) comenta que a falta de incentivos em direção ao estabelecimento de relações com empresas tem gerado um sentimento de descontentamento, tanto por parte dos alunos quanto por parte dos professores, formando uma barreira para a realização de interações. Para a autora, as barreiras de cunho operacional prejudicam o estabelecimento e continuidade das parcerias em si.

A Anpei (2012) considera o sigilo como um ponto crítico na parceria entre ICT– empresa, principalmente quando a ICT é uma universidade pública, cuja missão é difundir o conhecimento através de publicações científicas e formação e qualificação de pessoas. Para a empresa, a questão do sigilo é ponto pacífico, pois faz parte de sua cultura para manter o seu diferencial competitivo. Com visões tão opostas, surge então a dicotomia durante a negociação: manter o sigilo x publicar.

Na visão da Anpei (2012, p.49), a saída é

Estabelecer regras claras e prazos para que, antes da publicação da matéria em pauta, seja também avaliada pelo parceiro quanto ao potencial de proteção. Essa ordem – avaliar e proteger primeiro e publicar posteriormente – é fundamental para cumprir um dos requisitos de patenteabilidade: a novidade.

Closs e Ferreira (2012, p.430) apresentam as motivações, os obstáculos e os facilitadores observados numa revisão de estudos científicos que tratavam de transferência de tecnologia entre universidade-empresa no contexto brasileiro, publicados entre os anos 2005 e 2009. Observe a síntese dos principais resultados no *Quadro 13*.

Quadro 13 – Síntese dos principais resultados levantados nos artigos sobre transferência de tecnologia U-E: motivações, obstáculos e facilitadores

	Visão das empresas	Visão das universidades	Visões comuns U-E
Motivações para cooperação	Redução de custos; acesso a pessoal qualificado e à estrutura das IES (SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; SILVA, 2007; BOTELHO; CARRIJO; KAMASAKI, 2007)	Recursos adicionais; melhor utilização de equipamentos e maior interação com o mercado (SANTANA; PORTO, 2009; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006)	Ganhos econômicos; percepção de benefícios mútuos advindos dos acordos cooperativos (CRUZ; SEGATTO, 2009; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; RAPINI; RIGHI, 2006; SANTANA; PORTO, 2009; SILVA, 2007; BOTELHO; CARRIJO; KAMASAKI, 2007)
Obstáculos à TT	Necessidade de tecnologias adequadas aos objetivos; resultados embrionários; carência de infraestrutura para pesquisa e qualidade nos laboratórios;	Ausência de legislação clara; cultura acadêmica defensiva; sobrecarga de trabalho docente; falta de recompensa ao professor;	Estrutura e processos internos morosos das universidades; tempos distintos; diferenças em cultura e linguagem (CRUZ; SEGATTO, 2009; SILVA, 2007; SANTANA; PORTO, 2009; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006)

(continua)

(continuação)

Quadro 13 – Síntese dos principais resultados levantados nos artigos sobre transferência de tecnologia U-E: motivações, obstáculos e facilitadores

	Visão das empresas	Visão das universidades	Visões comuns U-E
Obstáculos à TT	<p>prazos; comprometimento; segurança e sigilo; carência nos mecanismos de intermediação e no acesso a informações sobre tecnologias; burocracia; rigidez legal; despreparo para gerir projetos; falta de políticas institucionais claras para relacionamento com empresas; Lei de Inovação: contribuição parcial para solucionar problemas U-E (CRUZ; SEGATTO, 2009; SANTANA; PORTO, 2009; STAL; FUJINO, 2005; SEGATTO-MENDES; ROCHA, 2005; COSTA; TORKOMIAN, 2008; RAPINI; RIGHI, 2006)</p>	<p>primazia de publicações versus patentes (FUJINO; STAL, 2007; COSTA; TORKOMIAN, 2008; SANTANA; PORTO, 2009; GUARNICA; TORKOMIAN, 2009; AMADEI; TORKOMIAN, 2009; SILVA, 2007; BOTELHO; CARRIJO; KAMASAKI, 2007; MARIZ, 2009)</p> <p>Nos ETTs: falta de autonomia e infraestrutura; morosidade jurídico-administrativa; remuneração inadequada; distância entre objetivos e ações de <i>marketing</i>; desatenção à demanda;</p>	

(continua)

(continuação)

Quadro 13 – Síntese dos principais resultados levantados nos artigos sobre transferência de tecnologia U-E: motivações, obstáculos e facilitadores

	Visão das empresas	Visão das universidades	Visões comuns U-E
Obstáculos à TT	<i>Spin-offs</i> acadêmicas: falta capacitação gerencial; restrições por parte de colegas acadêmicos; falta de recursos financeiros (COSTA; TORKOMIAN, 2008)	ausência de critérios entre IES para licenciamento, preço, royalties (FUJINO; STAHL, 2007; GUARNICA; TORKOMIAN, 2009; COSTA; TORKOMIAN, 2008; SANTANA; PORTO, 2009; SEGATTO-MENDES; ROCHA, 2005; RAPINI; RIGHI, 2006)	
Facilitadores da TT	Confiança nos cientistas; instrumentos formais (GUARNICA; TORKOMIAN, 2009). Preparo de empreendedores, possibilidade de uso de laboratórios e serviços das universidades (MARIZ, 2009; BOTELHO; CARRIJO; KAMASAKI, 2007)	Qualidade acadêmica; suporte de ciências básicas; controle acadêmico e institucionalização do processo; geração de novas empresas por incubadoras; vivências de pesquisadores em países centrais; aumento do número de patentes e de sua importância; Lei de Inovação; financiamento para protótipos	Percepção de distintos objetivos e culturas; reuniões formais frequentes; encontros e diálogos informais; confiança; respeito e amizade; linguagem comum; comunicação, entrosamento e aproximação de objetivos U-E em cursos nas IES; estruturas de apoio U-E; boas experiências em interações U-E anteriores; coprodução de tecnologias;

(continua)

(continuação)

Quadro 13 – Síntese dos principais resultados levantados nos artigos sobre transferência de tecnologia U-E: motivações, obstáculos e facilitadores

	Visão das empresas	Visão das universidades	Visões comuns U-E
Facilitadores da TT	Necessidades para <i>spin-offs</i> acadêmicas: investimentos em P&D; equipe qualificada; alta escolaridade; aprendizado e atualização constante com IES; alta inovação; interação com outras empresas e instituições de pesquisa (COSTA; TORKOMIAN, 2008; BOTELHO; CARRIJO; KAMASAKI, 2007)	Nas empresas: setor específico para tratar de TT; postura empresarial atuante e inovadora; compreensão das normas universitárias (GUARNICA; TORKOMIAN, 2009; SANTANA; PORTO, 2009; SILVA, 2007; MARIZ, 2009) Nos ETTs: expertise acadêmica, comercial e de gestão; contratos adaptáveis e termo de confidencialidade; contratação de escritórios especializados; experiência acumulada; disseminação de informação; proteção e valorização do conhecimento; ênfase na geração de valor econômico; pró-atividade; equipes de apoio.	Participação do inventor na TT, no <i>marketing</i> da tecnologia e na transferência de conhecimento tácito para as empresas; recursos do governo e de agências de fomento; criação de órgãos que viabilizam a prestação de serviços de professores para empresas (SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; GUARNICA; TORKOMIAN, 2009; CRUZ; SEGATTO, 2009; SILVA, 2007; AMADEI; TORKOMIAN, 2009; MARIZ, 2009; CASTRO; JANNUZZI; MATTOS, 2007)

Fonte: Closs e Ferreira (2012, p.430).

3.7 ESTUDOS E PESQUISAS REALIZADOS SOBRE COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA

A revisão sistemática tem por objetivo buscar o estado da arte, identificar as pesquisas disponíveis e relevantes que tratem sobre o tema pesquisado e amadurecer o conhecimento sobre o tema. Para facilitar a pesquisa, elaborou-se o Quadro 14 com o nome de 25 artigos de periódicos analisados. A base de dados pesquisada foi “Periódicos da Capes”, cujos descritores utilizados na busca foram: “cooperação + interação + universidade + empresa”. A pesquisa ficou limitada ao âmbito nacional Brasil. No entanto, vários artigos internacionais foram utilizados, tanto na revisão bibliográfica como na interpretação dos dados e das informações coletadas.

Quadro 14 – Identificação dos artigos analisados por periódicos

PERIÓDICOS	ANO	AUTOR(ES)	TÍTULO
Revista Humanidades, UnB	1999	CRUZ, Carlos H. B.	A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa.
Caderno CRH	2001	SOBRAL, Fernanda A. F.	A universidade e o novo modo de produção do conhecimento.
Revista de Administração	2002	SEGATTO-MENDES, Andréa P.; SBRAGIA, Roberto	O processo de cooperação universidade-empresa em universidades brasileiras.
R A E	2005	PEREIRA, José Mathias; KRUGLIANSKAS, Isak	Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil.
Caderno de Administração	2007	BALDINI, Juliana P.; BORGONHONI, Priscila	A relação universidade-empresa no Brasil: surgimento e tipologias.
R A C	2004	PORTO, Geciane S.	Características do processo decisório na cooperação empresa-universidade.

(continua)

(continuação)

Quadro 14 – Identificação dos artigos analisados por periódicos

PERIÓDICOS	ANO	AUTOR(ES)	TÍTULO
R A C	2006	SEGATTO-MENDES, Andréa P.; MENDES, Nathan	Cooperação tecnológica universidade-empresa para eficiência energética: um estudo de caso.
	2008	COSTA, Lucélia B.; TORKOMIAN, Ana L. V.	Um estudo exploratório sobre um novo tipo de empreendimento: os <i>spin-offs</i> acadêmicos.
	2009	SANTANA, Élcio E. P.; PORTO, Geciane S.	E agora, o que fazer com essa tecnologia? Um estudo multicaso sobre as possibilidades de transferência de tecnologia na USP-RP.
	2010	BALESTRIN, Alsones; VERSCHOORE, Jorge R.; JUNIOR, Edgar R.	O campo de estudo sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil.
	2010	COSTA, Priscila R.; PORTO, Geciane S.; FELDHAUS, Diogenes	Gestão da cooperação empresa-universidade: o caso de uma Multinacional Brasileira.
	2013	DIAS, Alexandre A.; PORTO, Geciane S.	Gestão de transferência de tecnologia na Inova Unicamp.
Gestão & Produção	2010	BENEDETTI, Mauricio H.; TORKOMIAN, Ana L. V.	Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica.
	2012	CLOSS, Lisiane Q.; FERREIRA, Gabriela C.	A transferência de tecnologia universidade-empresa no contexto brasileiro: uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos 2005 e 2009.

(continua)

(continuação)

Quadro 14 – Identificação dos artigos analisados por periódicos

PERIÓDICOS	ANO	AUTOR(ES)	TÍTULO
R A P	2010	DOSSA, Alvaro A.; SEGATTO, Andréa P.	Pesquisas cooperativas entre universidades e institutos públicos no setor agropecuário brasileiro: um estudo na Embrapa.
	2011	POLETTI, Carlos A.; ARAUJO, Maria A. D.; MATA, Wilson da.	Gestão compartilhada de P&D: o caso da Petrobras e a UFRN.
EBAPE.br	2010	IPIRANGA, Ana S. R.; FREITAS, Ana A. F.; PAIVA, Thiago A.	O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação Universidade – Empresa – Governo.
Revista Sociedade e Estado	2012	FERREIRA, Gabriela C.; SORIA, Alessandra F.; CLOSS, Lisiane	Gestão da interação Universidade-Empresa: o caso PUCRS.
Produção	2012	MATEI, Ana P. et.al.	Avaliação da qualidade demandada e diretrizes de melhoria no processo de interação U-E.
Estudos Econômicos	2007	RAPINI, Márcia S.	Interação universidade-empresa no Brasil: evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq.
Organizações & Sociedade	2012	IPIRANGA, Ana S. R.; ALMEIDA, Priscilla C. H.	O Tipo de Pesquisa e a Cooperação Universidade, Empresa e Governo: uma análise na Rede Nordeste de Biotecnologia.
Revista de Saúde Pública	2012	BRITTO, Jorge; VARGAS, Marco A.; GADELHA, Carlos A. G.; COSTA, Laís S.	Competências científico-tecnológicas e cooperação universidade-empresa na saúde.
Revista de Administração da UFSM	2009	SILVA, Nilson C. D.; GIULIANI, Antonio C.	Um estudo sobre o desenvolvimento no Brasil da cooperação universidade-empresa – interação entre a instituição de ensino superior de tecnologia e a micro e pequena empresa.

(continua)

(continuação)

Quadro 14 – Identificação dos artigos analisados por periódicos

PERIÓDICOS	ANO	AUTOR(ES)	TÍTULO
Revista Brasileira de Inovação	2013	ALVAREZ, Rodrigo B. P.; JÚNIOR, Sérgio K.; CAROLO, Murilo D.	O impacto da interação universidade-empresa na produtividade dos pesquisadores: uma análise para as ciências exatas e da terra nas universidades estaduais paulistas.
	2014	CASTRO, Priscila G.; TEIXEIRA, André L.S.; LIMA, João E.	A relação entre os canais de transferência de conhecimento das Universidades/IPPS e o desempenho inovativo das firmas no Brasil.

Fonte: produção do próprio autor (2015).

A pesquisa realizada por Segatto-Mendes e Mendes (2006, p. 68), revelou que:

o trabalho de cooperação universidade-empresa permitiu o desenvolvimento de inovações tecnológicas incrementais, pois promoveu modificações que conduziram à melhoria de produtos existentes, além de permitir a transferência de conhecimento entre as partes, pois era necessário que a universidade conhecesse especificidades do produto, do sistema produtivo, da tecnologia utilizada e do mercado da parceira que interfeririam na aplicação de seu conhecimento altamente especializado na geração da inovação. Do mesmo modo, a empresa precisou aperfeiçoar suas competências para compreender e dominar o novo conhecimento gerado e, assim, absorver adequadamente a nova tecnologia.

Rapini (2007, p.220) ao expor os resultados observados na pesquisa sobre o total de Grupos de Pesquisa com

relacionamentos e soma dos relacionamentos declarados por grande área do conhecimento no Brasil, constatou que:

A versão 4.0 do Diretório, [...] abrange 268 instituições, com 15.158 grupos de pesquisa cadastrados. Dentre esses, 1.279 grupos de pesquisa, equivalentes a 8,4% do total, relataram algum tipo de relacionamento com empresas, pertencentes a 159 instituições cadastradas no Diretório. [...]. Observa-se que duas grandes áreas do conhecimento concentram mais de 60% do total dos relacionamentos dos grupos de pesquisa com empresa, quais sejam: Engenharias e Ciência da Computação (43,8%) e Ciências Agrárias (19,5%).

Alvarez et al. (2013, p.171) em sua pesquisa em que apresentou estimações para o impacto da parceria universidade-empresa (U-E) na quantidade e qualidade da produção docente, onde foram estimados modelos com dados em painel com informações de 316 pesquisadores de Ciências Exatas e da Terra, coletadas no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, na Plataforma Lattes e no *Institute for Scientific Information (ISI)*, no período de 2001 a 2006, verificou que “em média, os pesquisadores que interagem com o setor privado são mais produtivos do que aqueles que não realizam a cooperação”.

Cruz (1999, p.4) afirma que “no Brasil 73% dos Cientistas e Engenheiros trabalham para instituições de ensino superior como docentes em regime de dedicação exclusiva ou tempo integral”. O autor afirma ainda que apenas 11% trabalham para empresas, ao contrário do que ocorre nos Estados Unidos, em que a enorme maioria dos Cientistas e Engenheiros trabalha para empresas.

Thursby et al. apud Alvarez et al. (2013), ao analisarem em seus trabalhos particularmente as universidades norteamericanas, sugerem que não existem evidências estatisticamente significantes de que ocorre uma mudança de

foco por parte dos pesquisadores ao estabelecerem relações de transferência de tecnologia, principalmente em relação a desvios às pesquisas aplicadas e “contaminação” da academia pelos interesses do setor privado.

Cientistas e/ou docentes que agem ativamente na cooperação tecnológica, e/ou atuam nas empresas vinculadas à universidade, são mais produtivos do que seus pares que não realizaram interação ou não atuaram nas empresas referidas (ALVAREZ et al., 2013). Em relação aos indicadores de produtividade científica, Alvarez et al. (2013, p.186) afirmam que “entre aqueles que cooperaram com empresas, uma média de 2,73 artigos por ano, enquanto para os que não interagem a média é de 1,74 artigo por ano”.

Castro et al. (2014, p.350) afirma que o governo pode estimular a cooperação entre firmas e universidades “ao gerar um ambiente adequado à aproximação dos atores, por meio da regulamentação da propriedade intelectual, financiamento à pesquisa, disponibilidade de recursos para o diálogo entre as partes, menos burocracia, entre outros”. O papel do governo no processo de interação deve ser o de atuar decisivamente na cooperação U-E, por meio da geração de incentivos, tanto de ordem financeira quanto estratégica (PLONSKI, 1998).

Brisolla et al. (1997, p.200) ao comentar sobre os resultados de um estudo sobre as relações universidade-empresa na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), observa que

O critério mais relevante utilizado pelas empresas para identificar um parceiro foi a qualificação da equipe de pesquisa. Esse fator já tinha sido identificado por Castro (1993) e por Perre (1995). Para esses autores, o estabelecimento de relações entre universidade e setor empresarial, bem como sua manutenção, depende fortemente do reconhecimento acadêmico do professor envolvido na interação. (...). É interessante notar que a informalidade

marcou os contatos iniciais. Em mais de 50% dos contratos estudados, os contatos pessoais informais foram a principal via de acesso utilizada pelos atores – professores ou empresas. Ex-alunos, participação em congressos, organização de workshops, foram mencionados como situações que favoreceram o estabelecimento de contatos, não apenas de iniciativa das empresas, mas também, de professores.

De acordo com Brisolla et al. (1997), foram identificados dois impactos para a universidade quando esta realiza trabalhos em cooperação com empresas, o primeiro impacto foi a maior visibilidade da universidade junto à sociedade e o segundo foi o aumento de recursos financeiros. A autora afirma que aproximadamente 23% dos entrevistados adquiriram novos equipamentos com a interação, que gerou outros impactos positivos, tais como: ampliação dos grupos de pesquisa, treinamento dos envolvidos e atualização de disciplinas (BRISOLLA et al., 1997).

Já do lado das empresas, a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), observa que:

Sendo as empresas detentoras do processo produtivo e atuantes efetivas no mercado, cabe a elas transformar esse conhecimento gerado – internamente ou em parceria – em produtos e processos inovadores a serem ofertados à sociedade (ANPEI, 2012, p.22).

Segundo Plonski (1998), a interação pode ser pontual ou constituir parceria estratégica de longo prazo, e ainda pode envolver ou não recursos materiais e/ou financeiros.

Sutz (1997, p. 12) afirma em seu artigo sobre as relações universidade, indústria e governo na América Latina que

Hoje em dia as universidades são mais e mais consideradas tanto por empresas quanto por governos como instituições que seriam devotadas para o ‘bem nacional’ da competitividade econômica do que ao ‘bem universal’ do conhecimento. Na extensão que essa perspectiva vai sendo socialmente aceita, os limites entre academia e indústria se tornam apagados.

Uma vez expostos os fundamentos discutidos pelos estudiosos da área em relação a cooperação universidade e empresa, torna-se oportuno descrever os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento do estudo.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

O capítulo descreve os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento do estudo, com destaque para a caracterização, o contexto (população e amostra), as etapas da pesquisa com suas respectivas técnicas de coleta e de tratamento dos dados e as limitações do estudo.

4.1 CARACTERIZAÇÃO, ABORDAGEM E MÉTODO DA PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se como exploratória, pelo fato do pesquisador ter buscado informações diversas, visando à descoberta de ideias e intuições sobre o assunto. De acordo com Selltiz, Wrigutsmann e Cook (1974) os estudos exploratórios têm como objetivos de pesquisa a familiarização com o fenômeno estudado, a fim de elaborar um problema mais adequado ou definir novas hipóteses.

Também, é descritiva no momento em que se procura propor ações, a partir das percepções dos líderes de grupos de pesquisa e de gestores de empresas, para fortalecer o desenvolvimento de projetos de pesquisa da UDESC em cooperação com empresas. A interpretação ocorre quando o pesquisador procura entender os fatores facilitadores e restritivos na cooperação dos Grupos de Pesquisa do CAV, CCT e ESAG com empresas. O entendimento do comportamento dos fatores é realizado por meio da interpretação dos dados obtidos, de forma relacionada com os fundamentos teóricos, práticos e da interpretação do pesquisador acerca da dinâmica da cooperação entre universidade e empresa.

A abordagem metodológica utilizada é a quanti e qualitativa, em função do tratamento dos dados, da descrição e da interpretação das percepções dos Líderes de Grupos de Pesquisa dos Centros de Ensino CAV, CCT e ESAG, no que tange aos fatores facilitadores e restritivos na cooperação destes

com as empresass (BRYMAN, 2011). A *Figura 9* demonstra as fases da pesquisa.

Figura 9 – Fases da pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor, a partir de Búrigo (2014).

O método adotado é o de multicasos, por abranger 3 Centros de Ensino (CAV, CCT e ESAG) e por proporcionar maior abrangência dos resultados, não se limitando às informações de um único Centro de Ensino. O estudo multicasos possibilita levantar evidências relevantes e de maior confiabilidade se comparado aos estudos de casos únicos (YIN, 2001).

4.2 CONTEXTO DA PESQUISA, POPULAÇÃO E AMOSTRA

A UDESC possui um total de **158 Grupos de Pesquisa** no ano de 2015, segundo dados obtidos junto a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG), somando-se todos os Centros de Ensino da universidade. No entanto, constatou-se, a partir de uma busca feita no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq (CNPQ, 2015), que apenas 20 destes 158 Grupos de Pesquisa cooperam com empresas. Nos 3 Centros de Ensino da UDESC pesquisados foram identificados **65 Grupos de Pesquisa**, no total. Destes 65 Grupos de Pesquisa, 12 cooperam com empresas. Dos 12 Grupos de Pesquisa que cooperam nos 3 Centros de Ensino, 10 responderam ao questionário desta pesquisa, equivalendo a 83% do total de Grupos de Pesquisa que cooperam com empresas nestes 3 Centros de Ensino. Estes 10 Grupos de Pesquisa equivalem a 50% do total de GP que cooperam com empresas em toda a UDESC, ou seja, 10 Grupos de Pesquisa analisados de um total de 20 Grupos de Pesquisa que cooperam com empresas, caracterizando-se como uma amostra por acesso.

No CAV, 3 dos 4 líderes de Grupos de Pesquisa analisados responderam ao questionário, equivalendo à participação de 75% do total dos Grupos de Pesquisa pesquisados neste Centro de Ensino. Apenas o Grupo de Pesquisa “Uso e Conservação de Recursos Florestais” não respondeu ao questionário. No CCT, 6 dos 7 Grupos de Pesquisa analisados responderam, também por meio de seus líderes, ao questionário, representando 86% do total dos Grupos de Pesquisa identificados. Apenas o Grupo de Pesquisa “LADEP – Laboratório de Desenvolvimento de Produtos” não respondeu ao questionário. Na ESAG, o único Grupo de Pesquisa que coopera com empresas, segundo o Diretório do Grupo de Pesquisa do CNPq, é o LabGES – Laboratório de Tecnologias de Gestão. Como o líder deste Grupo respondeu ao questionário, atingiu-se

100% de participação deste Centro de Ensino. De modo proporcional, do total dos líderes que responderam ao questionário, 60% são do CCT, 30% do CAV e 10% da ESAG.

4.3 MODELO DE ANÁLISE

Os fatores facilitadores e restritivos à cooperação universidade e empresa foram identificados junto aos Líderes dos Grupos de Pesquisa, que cooperam com empresas, no CAV, CCT e ESAG, a partir dos fundamentos teóricos e práticos expostos por estudiosos da área, quais sejam, por exemplo: Velho (1993), Segatto (1996), Alvim (1998), Maia (2005), Closs e Ferreira (2012), Ipiranga e Almeida (2012), Ankras e AL-Tabbaa (2015).

Quadro 15 – Fatores facilitadores e restritivos à cooperação universidade e empresa

Fatores facilitadores	Tópicos/assuntos relacionados
	Acesso a pesquisadores qualificados (mestres e doutores)
	Acesso à estrutura da universidade como equipamentos e laboratórios
	Confiança nos cientistas
	Aprendizado e atualização constante da equipe da empresa
	Coprodução de tecnologias
	Forma de obter recursos do governo e de agências de fomento (ex: subvenções)
	Estabelecer de forma clara os objetivos do projeto
	Redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de P, D&I
	Acesso aos mais novos conhecimentos desenvolvidos no meio acadêmico
	Identificação e contratação de graduados talentosos
	Resolução dos problemas técnicos da empresa
	Habilidade e capacidade de inovação e melhoramento
	Transferência de tecnologia desenvolvida na universidade

(continua)

(continuação)

Quadro 15 – Fatores facilitadores e restritivos à cooperação universidade e empresa

	Tópicos/assuntos relacionados
	Direcionar algumas pesquisas acadêmicas para as necessidades da empresa
	Acesso a consultoria especializada
	Teste de produtos com independência e credibilidade
	Desenvolvimento profissional
	Oportunidade para acessar uma rede mais ampla de competências
	Licenciamento de tecnologia
	Desenvolvimento de tecnologia
	A contratação de recém-graduados ou pós-graduados
Fatores restritivos	Carência de infraestrutura para pesquisa e qualidade insatisfatória dos laboratórios
	Pouco comprometimento dos pesquisadores em relação aos prazos estipulados
	Pouca segurança e sigilo das informações
	Carência nos mecanismos de intermediação e no acesso a informações sobre tecnologias
	Excesso de burocracia na universidade
	Desconhecimento das leis que tratam sobre cooperação com as universidades
	Despreparo da empresa para gerir projetos de cooperação
	Despreparo da universidade para gerir projetos de cooperação
	Pouco conhecimento da política institucional da universidade para relacionamento com empresas
	Muita demora na prestação de serviço e/ou duração muito longa nos projetos
	Diferenças em relação à cultura e linguagem acadêmica e empresarial
	Escasso reconhecimento da tecnologia nos planos empresariais
	Poucos de recursos financeiros para financiar projetos com a universidade
	Pessoal da empresa desatualizado e com baixa motivação para estas parcerias

(continua)

(continuação)

Quadro 15 – Fatores facilitadores e restritivos à cooperação universidade e empresa

	Tópicos/assuntos relacionados
	Desconhecimento das linhas de pesquisa da universidade
	Aversão ao risco
	A universidade parece que vive num mundo distante e diferente da realidade empresarial
	Há um sentimento de inferioridade com relação aos conhecimentos acadêmicos
	Imediatismo da indústria/empresa na busca por resultados
	O retorno sobre o capital investido pode ser lento
	Aumento de despesas administrativas e de pessoal para acompanhar o processo
	Baixa capacidade que a empresa possui na absorção de tecnologias
	Interesse intrínseco do ambiente universitário pela publicação de resultados de pesquisa e do compartilhamento da propriedade industrial não se ajusta à postura empresarial de segredo e sigilo quanto ao domínio dos resultados de pesquisa
	Desconhecimento do potencial e das capacidades instaladas na universidade
	A empresa tem medo do risco no processo de desenvolvimento de pesquisas

Fonte: produção própria do autor (2015), a partir dos fundamentos teóricos e práticos discutidos pelos estudiosos da área considerados nesta pesquisa.

4.4 ETAPAS DA PESQUISA, TÉCNICAS DE COLETA E DE TRATAMENTO DOS DADOS

As técnicas de coleta de dados utilizadas são: a análise documental, a pesquisa bibliográfica e o questionário. A análise documental envolveu pesquisas junto aos documentos específicos da UDESC (por exemplo: Plano 20: planejamento estratégico 2010-2030; Resoluções; Instruções Normativas; Revista UDESC 50 anos; Regimento e Estatuto) e dos Centros de Ensino pesquisados (CAV, CCT e ESAG). A análise

documental também incentivou a realização da pesquisa bibliográfica, englobando produções escritas do tipo livros, artigos, dissertações e teses, de forma impressa e virtual (UDESC, 2010).

A pesquisa bibliográfica e a revisão sistemática acerca da produção acadêmica de artigos no âmbito do Brasil foram relevantes para a elaboração do quadro teórico, além de ter possibilitado a elaboração dos tópicos denominados de Políticas, instrumentos jurídicos e entidades que estimulam a cooperação universidade e empresa.

O processo de coleta de dados primários (pesquisa empírica) foi realizado da seguinte forma:

- a) *Pesquisa na internet no site do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq (CNPQ, 2015)*: o pesquisador realizou uma busca junto ao Diretório dos Grupos de Pesquisa, a fim de verificar os Grupos de Pesquisa da UDESC e, mais especificamente, aqueles que cooperavam com empresas;
- b) *Definição dos Centros de Ensino da UDESC a serem analisados (CAV, CCT e ESAG)*: a escolha dos Centros de Ensino foi aleatória, tomando-se por base a natureza das atividades realizadas e a localização geográfica.
- c) *Elaboração do questionário*: dois questionários foram elaborados e aplicados, ou seja, um para os líderes de Grupos de Pesquisa que possuíam interação com empresas e outro para os gestores dessas empresas identificadas. O questionário aplicado junto aos líderes de Grupos de Pesquisa encontra-se estruturado em três blocos: Bloco 1 – Informações iniciais; Bloco 2 – Fatores facilitadores e restritivos; Bloco 3 – Propostas sugeridas pelos entrevistados. Também, o questionário aplicado junto aos gestores das empresas que cooperam com os três Centros de Ensino da UDESC, estruturado em três blocos: Bloco 1 – Caracterização da Empresa; Bloco 2 – Fatores facilitadores e restritivos; Bloco 3 – Propostas sugeridas pelos entrevistados.

- d) *Pré-teste (4 Grupos de Pesquisa e 4 Empresas):* o pré-teste teve por objetivo coletar subsídios junto aos líderes de Grupos de Pesquisa e gestores de empresas, acerca do conteúdo das questões consideradas no questionário. Os pesquisadores envolvidos no pré-teste não foram considerados na amostra da pesquisa.
- e) *Análise crítica das questões por assunto pesquisado:* o pesquisador checkou as afirmações e os conteúdos trabalhados no questionário, visando excluir as afirmações e os fatores repetitivos.
- f) *Ajuste dos dois questionários (Grupos de Pesquisa e Empresas).*
- g) *Contato telefônico com os líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores de Empresas:* o pesquisador antes de encaminhar os questionários realizou contatos telefônicos, com o intuito de informar e esclarecer a finalidade e a relevância da pesquisa para os Grupos de Pesquisa, empresas e universidade.
- h) *Encaminhamento dos questionários via internet:* os questionários foram encaminhados via internet, utilizando a ferramenta *Google forms*.
- i) *Gestão e recebimento dos questionários preenchidos:* o pesquisador acompanhou o recebimento dos questionários para verificar quais Grupos de Pesquisa e empresas já tinham, ou não, respondido o instrumento de coleta de dados. De posse de planilhas de controle, o pesquisador realizava nova ligação para os Líderes de Grupo de Pesquisa e gestores de empresas que ainda não tinham respondido o questionário.
- j) *Organização e tratamento estatístico:* os dados e as informações obtidas foram organizados e agrupados em planilhas, visando o tratamento estatístico dos dados.

- k) *Identificação e descrição dos fatores facilitadores, restritivos e demais sugestões*: a partir do tratamento dos dados, gráficos, quadros e tabelas foram elaborados para facilitar a descrição, análise e a interpretação dos fatores facilitadores e restritivos à cooperação entre a UDESC e empresas. A descrição e a interpretação dos dados e das informações coletadas (qualitativas e quantitativas) foram realizadas por meio da técnica da triangulação, ou seja, os dados e as informações são triangulados com as informações oriundas de fontes secundárias (análise de documentos e de bibliografias) e primárias (questionários), além de informações específicas dos Grupos de Pesquisa e das empresas avaliadas nesta dissertação, visando ampliar o entendimento e/ou reforçar ou não os resultados alcançados. Os fatores facilitadores e restritivos à cooperação universidade e empresa representam o resultado da visão dos líderes de Grupos de Pesquisa e dos gestores de empresas pesquisados. A partir dos fatores facilitadores e restritivos identificados na pesquisa, são apresentadas ações estratégicas no sentido de fortalecer o desenvolvimento de projetos de pesquisa em cooperação com empresas.

4.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A dissertação tem como limitação o conhecimento que esses líderes de Grupos de Pesquisa do CAV, CCT e ESAG, e gestores de empresas pesquisados, possuem acerca do assunto. A pesquisa se limitou a analisar as parcerias com “Empresas” e, por esta razão, as demais “Instituições parceiras relatadas pelo grupo”, no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, não foram consideradas, assim como outros Grupos de Pesquisa de outros Centros de Ensino da UDESC que possuem interação.

Os resultados revelam as percepções que os pesquisados têm em relação aos fatores facilitadores e restritivos à cooperação universidade e empresa. Também, os resultados

identificam as sugestões propostas pelos pesquisados e, por serem voláteis, podem mudar no transcorrer do tempo ou diante do contexto em que a pesquisa for realizada.

As proposições em termos de ações devem ser observadas como referenciais orientadores, visando estimular a reflexão e a sua implementação, segundo as características de cada Centro de Ensino e Grupo de Pesquisa, além do contexto do qual está inserido.

5. CARACTERIZAÇÃO DA UDESC E POLÍTICAS, INSTRUMENTOS JURÍDICOS E ENTIDADES QUE ESTIMULAM A COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA

No quinto capítulo são apresentados tanto a caracterização da UDESC, quanto as políticas, instrumentos jurídicos e entidades que estimulam a cooperação universidade e empresa, com destaque para as legislações; lei catarinense de inovação; programa institucional de inovação na UDESC e as entidades que estimulam a cooperação, contendo os instrumentos jurídicos e o papel das fundações de apoio.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA UDESC

A instituição universitária, objeto do estudo, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, caracteriza-se, sobretudo, por ser pública e notabilizada nacionalmente pela qualidade, tendo sido considerada pelo Ministério da Educação (MEC), no Índice Geral de Cursos (IGC) das instituições de educação superior em 2013, como a quarta melhor universidade estadual do Brasil; a 18^a no geral, entre 192 instituições avaliadas; e a melhor em Graduação, em Santa Catarina (UDESC, 2014a).

A seguir, evidencia-se as peculiaridades da UDESC, relatando sua história, missão, visão, princípios, finalidades e estrutura organizacional.

5.1.1 Histórico da UDESC

A Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (UDESC) foi criada em 20 de maio do ano de 1965, por meio do Decreto nº 2.802 (SANTA CATARINA, 1965). Este envolvia, inicialmente, a incorporação das Faculdades de Engenharia, Educação e Escola Superior de

Administração e Gerência, existentes, respectivamente, desde 1956, 1963 e 1964. Em 1973 foram criados a Escola Superior de Medicina Veterinária e Escola Superior de Educação Física. No ano de 1985 foi criado o Centro de Artes, que agregou o Curso de Educação Artística, até então, oferecido pela Faculdade de Educação. O ano de 1985 foi ainda marcado por dois outros importantes eventos para a história da UDESC (TOMASI, 2012):

- a) Reconhecimento da UDESC pelo Conselho Federal de Educação, por meio da Portaria Ministerial nº 893, de 11 de novembro de 1985, publicada no Diário Oficial da União em 26 de novembro de 1985; e
- b) Aprovação do Estatuto e do Regimento Geral da UDESC por meio do Parecer nº 632/85 do Conselho Federal de Educação, homologado pelo Ministro da Educação, em 25 de novembro de 1985.

No ano de 1990, a UDESC foi transformada em Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina, por meio da Lei nº 8.092, de 1º de outubro do mesmo ano. A referida lei conferiu à UDESC, ente jurídico, patrimônio e receita próprios, bem como autonomia didático-científica, administrativa, financeira, pedagógica e disciplinar. Com o intuito de fortalecer as vocações regionais do Estado de Santa Catarina, teve primazia uma estrutura multicampi, com atuação vocacionada para o perfil socioeconômico e cultural das regiões onde a Universidade se insere (SANTA CATARINA, 1990).

A estrutura atual da UDESC contempla 6 *Campi* e 12 Centros de Ensino, conforme descrito no Quadro 16.

Quadro 16 – Estrutura da UDESC por campi, localização e Centros de Ensino

CAMPUS	LOCALIZAÇÃO	CENTROS
I	Florianópolis	Reitoria Centro de Artes – CEART Centro de Ciências da Saúde e do Esporte – CEFID Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas – ESAG Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Centro de Ensino a Distância - CEAD
II	Joinville São Bento do Sul	Centro de Ciências Tecnológicas – CCT Centro de Educação do Planalto Norte – CEPLAN
III	Lages	Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV
IV	Chapecó, Palmitos e Pinhalzinho	Centro de Educação Superior do Oeste – CEO
V	Ibirama Balneário Camboriú	Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI Centro de Educação Superior da Foz do Itajaí – CESFI
VI	Laguna	Centro de Educação Superior da Região Sul – CERES

Fonte: UDESC (2014d).

Seguindo o vocacionamento regional que se propõe a UDESC, apresenta-se a seguir: a) *Campus I* – Florianópolis – possui cursos voltados à Educação e ao Setor Terciário da Economia e da Prestação de Serviços; b) *Campus II* – Joinville – cursos destinados a área de conhecimento voltada ao Setor Industrial, atividade de grande destaque no Norte Catarinense; c) *Campus III* – Lages – direcionado às Ciências Agrárias, visto que a região possui forte ligação com atividade agropecuária; d) *Campus IV* – Chapecó, Palmitos e Pinhalzinho – localizado no Oeste do Estado, região fortemente ligada a área de produção de alimentos e zootecnia, bem como necessitando aprimorar a

assistência à saúde, por intermédio do curso de enfermagem; e) *Campus V* – Ibirama – cursos voltados à preservação do meio ambiente, na área de engenharias. Além disso, atualmente se dedica a concluir cursos que já eram ofertados na região; e f) *Campus VI* – Laguna – seus cursos visam fomentar o turismo e a indústria da pesca, as duas áreas mais fortes na economia da região.

A Reitoria e Pró-Reitorias da UDESC são sediadas em Florianópolis, local onde também se encontram os Órgãos Suplementares Superiores.

Com relação à graduação, a UDESC oferece, atualmente, 53 cursos, incluindo, entre eles, cursos com turnos e títulos diferentes, cursos presenciais e a distância, que são distribuídos por 10 municípios do Estado, quais sejam: Florianópolis; Joinville; Lages; São Bento do Sul; Chapecó; Palmitos; Pinhalzinho; Balneário Camboriú; Ibirama; e Laguna. Se considerar os cursos de ensino à distância, o número de cidades em que a UDESC atua chega a 31. Na Pós-Graduação, a UDESC conta com 38 cursos credenciados pela CAPES. O Quadro 17 mostra o histórico dos Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu da UDESC.

Quadro 17 – Histórico dos Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu oferecidos na UDESC

CENTRO	NOME DO CURSO	ANO DE CRIAÇÃO	ANO DE IMPLANTAÇÃO
CCT	Mestrado Profissional em Engenharia Elétrica	2006	2006
	Mestrado em Engenharia Elétrica	2008	2009
	Doutorado em Engenharia Elétrica	2012	2013
	Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais	1994	1995

(continua)

(continuação)

Quadro 17 – Histórico dos Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu oferecidos na UDESC

	NOME DO CURSO	ANO DE CRIAÇÃO	ANO DE IMPLANTAÇÃO
CCT	Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais	2008	2009
	Mestrado em Computação Aplicada	2010	2011
	Mestrado em Física	2004	2006
	Mestrado em Engenharia Mecânica	2009	2010
	Mestrado em Engenharia Civil	2014	2015
	Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias	2014	2015
	CAV	Mestrado em Engenharia Florestal	2011
Doutorado em Ciência do Solo		2006	2008
Mestrado em Ciência do Solo		1996	1997
Mestrado em Produção Vegetal		2002	2003
Doutorado em Produção Vegetal		2008	2010
Mestrado em Ciência Animal		2002	2003
Doutorado em Ciência Animal		2011	2012
Mestrado em Ciências Ambientais		2014	2015
FAED	Mestrado em Educação	2005	2007
	Doutorado em Educação	2011	2012

(continua)

(continuação)

Quadro 17 – Histórico dos Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu oferecidos na UDESC

	NOME DO CURSO	ANO DE CRIAÇÃO	ANO DE IMPLANTAÇÃO
FAED	Mestrado Profissional em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Sócio-Ambiental	2006	2007
	Mestrado em História	2005	2007
	Doutorado em História	2013	2013
	Mestrado Profissional em Gestão de Unidades de Informação	2012	2012
CEFID	Mestrado em Ciências do Movimento Humano	1996	1997
	Doutorado em Ciências do Movimento Humano	2008	2009
	Mestrado em Fisioterapia	2010	2011
ESAG	Mestrado Profissional em Administração	2004	2004
	Mestrado em Administração	2010	2010
	Doutorado em Administração	2014	2015
CEART	Mestrado em Design	2010	2011
	Mestrado em Teatro	2001	2002
	Doutorado em Teatro	2006	2009
	Mestrado em Artes Visuais	2005	2005
	Doutorado em Artes Visuais	2012	2013
	Mestrado em Música	2006	2007
	Mestrado Profissional em Artes – ProfArtes	2013	2014
CEO	Mestrado em Zootecnia	2014	2015

Fonte: produção do próprio autor (2015) a partir da PROPPG/UDESC.

O Quadro 18, mostra um resumo geral sobre a UDESC, no ano de 2015.

Quadro 18 – Resumo geral da UDESC, 2015

Unidades	12
Polos de EAD	27
Cidades	31
Cursos de Graduação	53
Mestrados e Doutorados	38
Alunos	15 mil
Egressos	55 mil
Professores efetivos	822
Técnicos efetivos	793
Grupos de pesquisa*	158
Ações de extensão	500
Obras nos acervos das bibliotecas	230 mil
Pessoas beneficiadas anualmente com ações de extensão	600 mil

Fonte: UDESC (2015b, p.12-13).

Nota: *Valor atualizado com base em informações da PROPPG/UDESC no dia 15 de junho de 2015. Observa-se que o número de Grupos de Pesquisa Certificados pela UDESC não é um valor fixo ao longo do tempo, podendo aumentar ou diminuir, pois depende de alguns fatores de relacionamentos, regras estabelecidas pelo CNPq e da resolução 004/2007 CONSUNI. Por exemplo, se o líder não atualiza por um período igual ou superior a um ano, automaticamente perde a certificação institucional.

5.1.2 Missão, Visão, Princípios e Finalidades

A UDESC tem por missão

Produzir, sistematizar, socializar e aplicar o conhecimento nos diversos campos do saber, através do ensino, da pesquisa e da extensão, indissociavelmente articulados, de modo a contribuir para uma sociedade mais justa e democrática, em prol da qualidade de vida e do

desenvolvimento sustentável do Estado de Santa Catarina e do País (UDESC, 2014d).

A UDESC tem como visão “ser uma universidade pública inovadora, de referência nacional e de abrangência estadual, e com ação acadêmica marcada pelo comprometimento e pela responsabilidade social” (UDESC, 2014d).

Como universidade pública, e de ensino gratuito e com padrão de excelência, a UDESC tem como princípio ser aberta às diferentes correntes de pensamento e orienta-se pelos princípios de liberdade de expressão, democracia, moralidade, ética, transparência, respeito à dignidade da pessoa e seus direitos fundamentais (UDESC, 2010).

A UDESC tem por finalidade a produção, preservação e difusão do conhecimento científico, tecnológico, artístico, desportivo e cultural, por intermédio do fomento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, devendo para tanto:

- a) Garantir a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão nas diversas áreas do conhecimento, comprometidos com a cidadania e a socialização do saber;
- b) Estabelecer parcerias solidárias com a comunidade na busca de soluções coletivas e na construção de uma sociedade democrática, plural e ética;
- c) Promover a inclusão social e étnica, respeitando a diversidade cultural;
- d) Contribuir para o desenvolvimento local, regional e nacional, visando à melhoria da qualidade de vida da sociedade, com a busca da erradicação das desigualdades sociais e a utilização de tecnologias ecologicamente orientadas;
- e) Estimular, promover e manter a investigação científica; e

- f) Fomentar e prover de recursos as atividades de ensino, de pesquisa, e de extensão, no âmbito da UDESC (UDESC, 2010).

O Plano 20 da UDESC, elaborado em 2010, destaca no capítulo 5 as diretrizes da universidade (UDESC, 2010). Dentre as diretrizes que vão ao encontro deste trabalho, estão as seguintes:

- a) Ítem 5.2.1 “Política Institucional de Ensino de Graduação”, destaca-se a Diretriz 2 “Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, incluindo-se o TCC, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão” (p.33).
- b) Ítem 5.2.2 “Política Institucional de Pesquisa”, destacam-se as seguintes diretrizes:
- Diretriz 1. Contribuir na solução de problemas relacionados ao desenvolvimento da sociedade, por meio do fomento às pesquisas (p.33);
 - Diretriz 4. Desenvolver pesquisas em parcerias com empresas e outras instituições nacionais e internacionais de ensino e de pesquisa, por intermédio de projetos compartilhados que objetivem o desenvolvimento regional (p.34);
 - Diretriz 5. Estimular a produção e a difusão do conhecimento gerado nos programas de pós-graduação, dos grupos de pesquisa e da iniciação científica (p.34);
- c) Ítem 5.2.4 “Política Institucional de Extensão”, destacam-se as seguintes diretrizes:
- Diretriz 1. Promover a interação Universidade e comunidade (p.34);

- Diretriz 2. Oportunizar a integração da produção do conhecimento com a transferência dos resultados à comunidade interna e externa (p.34).
- d) Ítem 5.2.5 “Política de Educação Continuada”, na qual destacam-se as seguintes diretrizes:
- Diretriz 1. Estender o conhecimento disponível, usualmente resultado de pesquisa, a segmentos não abrangidos nos cursos tradicionais, dando maior relevância à contribuição multifacetada da Universidade à sociedade (p.35);
 - Diretriz 2. Estabelecer uma base de relacionamento interinstitucional e interpessoal entre profissionais que atuam no mercado e na academia, o que facilita a realização de outras atividades cooperativas, inclusive a abertura de espaços para trabalhos de formatura e atividades de pesquisa (p.35).

5.1.3 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional da UDESC é composta pelos seguintes órgãos, conforme art. 12 do decreto nº 4.184 de 2006:

I - de Deliberação Superior:

- a) Conselho Universitário (CONSUNI);
- b) Conselho Curador (CONCUR);
- c) Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE);
- d) Conselho de Administração (CONSAD).

II - de Administração Superior:

- a) Reitoria.

III - Consultivo Superior:

- a) Conselho Comunitário.

IV - Órgãos Suplementares:

- a) Suplementares Superiores;
- b) Suplementares Setoriais.

V - de Consultoria e Representação Jurídica:

- a) Procuradoria Jurídica.

VI - de Deliberação Setorial:

a) Conselho de Centro.

VII - de Administração Setorial:

a) Direção de Centro.

VIII - de Deliberação Básica:

a) Colegiado Pleno do Departamento;

b) Colegiados de Ensino;

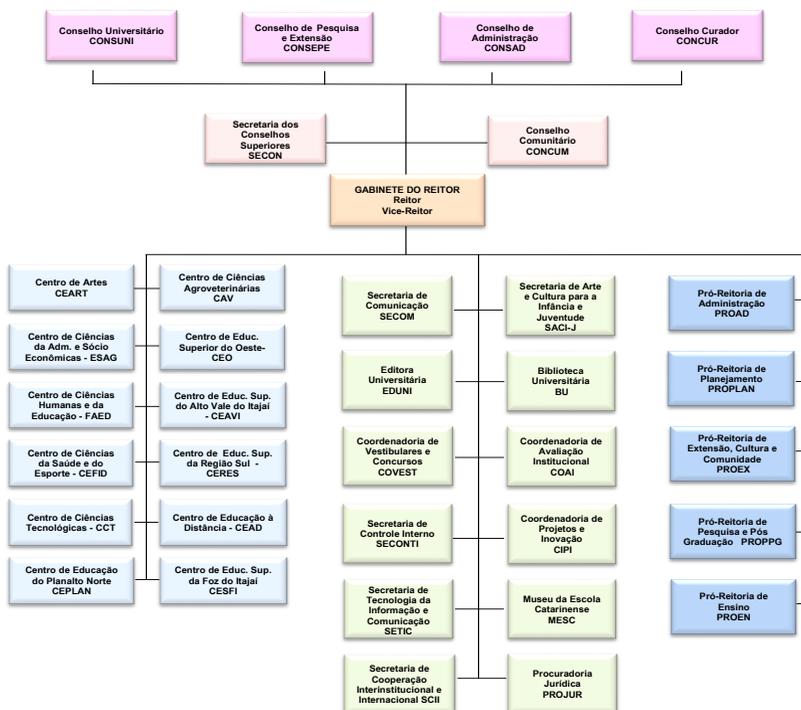
c) Comissões de Pesquisa e Extensão.

IX - de Administração Básica:

a) Chefia do Departamento (SANTA CATARINA, 2006).

Na sequência, apresenta-se o organograma da estrutura organizacional da UDESC (Figura 10).

Figura 10 – Estrutura organizacional da UDESC



Fonte: UDESC (2014d).

5.2 POLÍTICAS DE ESTÍMULO À COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA

O poder público possui um papel relevante no processo de cooperação entre universidades e empresas. São os governos, tanto federal quanto estaduais e municipais, que definem o ordenamento jurídico, buscando regular e estimular a cooperação tecnológica e de conhecimento. Alvim (1998, p.124) afirma que, cabe ao governo:

O papel essencial de continuar induzindo, fomentando e fortalecendo a cooperação universidade-empresa, no sentido de dar maior sinergia ao processo de busca contínua de competitividade internacional e de se conseguir mais benefícios sócio-econômicos para a nossa sociedade, a partir da geração, difusão e uso do conhecimento.

Em relação ao principal ordenamento jurídico brasileiro que trata sobre a interação entre universidade e empresa, destaca-se a Lei Federal da Inovação nº 10.973 de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo nacional. Esta lei busca estimular a participação das ICTs no processo de inovação e a construção de ambientes de cooperação que apoiem a inovação (BRASIL, 2004).

Destaca-se que além da lei federal que trata sobre inovação, muitos Estados e Municípios também possuem a sua própria legislação específica que trata sobre o tema. No Estado de Santa Catarina foi promulgada a Lei 14.328 no ano de 2008, conhecida como Lei Catarinense da Inovação, que estabelece as medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo, visando à capacitação em ciência, tecnologia e inovação, ao equilíbrio regional e ao desenvolvimento econômico e social sustentável de Santa Catarina, em conformidade com os artigos 176 e 177 da

Constituição Estadual (SANTA CATARINA, 1989; SANTA CATARINA, 2008; FAPESC, 2010).

Em relação aos incentivos fiscais existentes, destaca-se a Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991 do setor de informática e automação, que possibilita a redução de impostos para empresas que invistam em atividades de P&D (BRASIL, 1991). Outro instrumento jurídico federal que oferece incentivos fiscais às empresas que realizam pesquisas tecnológicas em busca de desenvolvimento e inovação, em áreas que vão além do setor de informática, é a Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005, conhecida como “Lei do Bem” (BRASIL, 2005). Esta lei diz em seu art. 19-A que

A pessoa jurídica poderá excluir do lucro líquido, para efeito de apuração do lucro real e da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), os dispêndios efetivados em projeto de pesquisa científica e tecnológica e de inovação tecnológica a ser executado por Instituição Científica e Tecnológica (ICT) [...] (BRASIL, 2005).

Estes tipos de incentivos fiscais propostos pelo governo estimulam a aproximação das empresas junto aos centros de pesquisa e universidades.

5.2.1 Resumo das Legislações

As legislações que tratam, de forma direta ou indireta, do tema cooperação universidade e empresa podem ser observadas no Quadro 19. Estas legislações visam estimular a P,D&I no Brasil e no Estado de Santa Catarina.

Quadro 19 – Resumo das legislações

ANO	LEGISLAÇÃO	NÚMERO	RESUMO
1991	Federal	Lei 8.248	Lei de Informática: Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências.
1996	Federal	Lei 9.279	Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.
2004	Federal	Lei 10.973	Lei de Inovação: Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.
2005	Federal	Lei 11.196	Lei do Bem: Consolida os incentivos fiscais que as pessoas jurídicas podem usufruir de forma automática desde que realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica.
2008	Catarinense	Lei 14.328	Lei Catarinense de Inovação: Dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no estado de Santa Catarina e adota outras providências.
2009	Catarinense	Decreto 2.372	Regulamenta a Lei no 14.328, de 15 de janeiro de 2008, que dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no estado de Santa Catarina e estabelece outras providências.
2013	UDESC	IN 003	Regulamenta a distribuição dos ganhos econômicos resultantes de patentes de invenção, modelos de utilidade, softwares, cultivares e desenho industrial de inventores da UDESC.
2014	UDESC	Resolução 090	Programa Institucional de Inovação: Cria e normatiza o Programa Institucional de Inovação e o Programa de Bolsas para Inovação da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

Fonte: produção do próprio autor (2015).

Na sequência, observa-se comentários acerca da Lei catarinense de inovação e do Programa institucional de inovação da UDESC.

5.2.2 Lei catarinense de inovação

A lei nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008, elaborada a partir dos fundamentos da Lei Federal da Inovação nº 10.973 de 2004, dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2008). O seu art. 1º diz que a lei estabelece medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo, visando à capacitação em ciência, tecnologia e inovação, o equilíbrio regional e o desenvolvimento econômico e social sustentável do Estado, em conformidade com os arts. 176 e 177 da Constituição do Estado de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 1989).

Em se tratando do estímulo à inovação nas instituições científicas e tecnológicas do Estado de Santa Catarina, o artigo 5º destaca que

As Instituições Científicas e Tecnológicas do Estado de Santa Catarina - ICTESCs poderão celebrar acordos, sob as formas admitidas em direito, para desenvolver projetos de inovação tecnológica com instituições públicas e privadas dos diversos segmentos do setor produtivo catarinense (SANTA CATARINA, 2008).

O parágrafo 2º deste artigo observa que cada ICTESC deverá estabelecer sua política de estímulo à inovação e à proteção dos resultados das pesquisas, observada a legislação federal e estadual.

No artigo 6º, a lei esclarece que as ICTESCs, mediante remuneração e por prazo determinado, sob as formas admitidas em direito, poderão:

- I. Compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com empreendedores tecnológicos, preferencialmente com microempresas e empresas de pequeno porte, em atividades voltadas à inovação, para a consecução de atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística; e
- II. Permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas dependências por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, desde que tal permissão não interfira diretamente na sua atividade-fim, nem com ela conflite (SANTA CATARINA, 2008).

Em seu artigo 10º a lei diz que é facultado à ICTESC prestar a instituições públicas ou privadas, serviços compatíveis com os objetivos da Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Em relação às parcerias, o artigo 11 destaca que

É facultado à ICTESC celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas (SANTA CATARINA, 2008).

A lei ainda esclarece, no parágrafo primeiro do artigo 11, que o Pesquisador Público envolvido na execução destas atividades citadas “poderá receber bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento”.

Ao tratar sobre o estímulo à participação do pesquisador público na atividade de inovação, a lei, em seu artigo 15 diz o seguinte:

É assegurado ao Pesquisador Público participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 25% (vinte e cinco por cento) nos ganhos econômicos auferidos pela ICTESC, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida, da qual tenha sido o inventor, obtentor ou autor, aplicando-se, no que couber, o disposto no parágrafo único do art. 93 da Lei federal nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (SANTA CATARINA, 2008).

Outro artigo que trata sobre o estímulo à cooperação entre universidade e empresa é o artigo 22, ao afirmar que

O Estado de Santa Catarina deverá promover, por intermédio de programas específicos, ações de estímulo à inovação nas micro e pequenas empresas, inclusive mediante extensão tecnológica realizada pelas ICTESCs (SANTA CATARINA, 2008).

Os fundamentos da lei da inovação do governo federal e de Santa Catarina incentivaram os gestores de organizações públicas e privadas a implementarem programas institucionais voltados para a inovação como ocorreu com a UDESC.

5.2.3 Programa institucional de inovação da UDESC

O Programa Institucional de Inovação e o Programa de Bolsas para Inovação da UDESC foi instituído pela Resolução 090/2014 de 16 de outubro de 2014. Segundo o seu artigo 2º, o Programa institucional de Inovação estabelece a “política de estímulo às interações no âmbito da UDESC com os diversos segmentos produtivos, em consonância à Lei de Inovação e da Propriedade Intelectual” (UDESC, 2014e).

O Programa descreve em seu artigo 6º os objetivos da universidade.

São objetivos:

- a) Atender as necessidades de terceiros (entidades públicas e privadas) e as vocações científica, tecnológica, cultural e artística em consonância com as necessidades dos processos de ensino, pesquisa e extensão;
- b) Apoiar a participação dos docentes, discentes e técnicos universitários na realização de interações acadêmicas que contribuam para o fortalecimento da cultura e economia catarinense (UDESC, 2014e).

Em seu artigo 8º, o Programa define que a Coordenadoria de Projetos e Inovação fará a gestão das atividades de inovação e de propriedade intelectual da UDESC.

A gestão das atividades de inovação e de propriedade intelectual da UDESC será exercida por seu Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT, Coordenadoria de Projetos e Inovação – CIPI, órgão suplementar superior vinculado à Reitoria, conforme seu regimento interno, atendidas as disposições da Lei 10.973/04 e art. 17 do Decreto 5.563/2005, cominadas com a Lei nº 14.328/08 e esta Resolução (UDESC, 2014e).

Já em seu artigo 9º, o Programa trata sobre a possibilidade de compartilhamento dos laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações da UDESC.

A UDESC poderá, a seu critério, mediante remuneração e por prazo determinado, nos termos do instrumento jurídico próprio compartilhar seus laboratórios, equipamentos,

instrumentos, materiais e demais instalações com instituições públicas ou privadas para ações relacionadas a esta resolução, sem prejuízo de sua atividade fim e dando preferência a microempresas, empresas de pequeno porte, empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos, nesta ordem (UDESC, 2014e).

No artigo 11, o Programa esclarece que

As partes deverão prever, em contrato, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito à transferência de tecnologia e ao licenciamento (UDESC, 2014e).

No que se refere aos instrumentos jurídicos de transferência de tecnologia e de licenciamento, o artigo 14 do Programa Institucional de Inovação da UDESC diz que

É facultado à UDESC celebrar estes instrumentos jurídicos para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida, protegida ou não, em que seja titular ou cotitular, a título exclusivo e não exclusivo (UDESC, 2014e).

Em seu parágrafo primeiro, observa que a decisão sobre exclusividade, ou não, da transferência ou do licenciamento, cabe ao Reitor. Já no parágrafo segundo, diz que “a contratação com cláusula de exclusividade deve ser precedida da publicação de edital” (UDESC, 2014e).

Em relação aos ganhos econômicos da UDESC e de seus Pesquisadores, no exercício do cargo, resultantes da exploração de resultado de criação intelectual protegida por direitos de propriedade intelectual, o artigo 17 deste Programa esclarece que os ganhos econômicos serão distribuídos entre “a UDESC e

o(s) inventor(es)”. Os parágrafos deste artigo buscam esclarecer melhor a divisão dos possíveis ganhos econômicos resultantes, observe:

Art. 17 [...]

§1º As parcelas serão, respectivamente: 75% (setenta e cinco por cento) para a UDESC e 25% (vinte e cinco por cento) para o(s) inventor(es).

§ 2º Os ganhos econômicos previstos neste artigo não se incorporam, a qualquer título, aos vencimentos do(s) inventor(es) e será definida em documento próprio a ser celebrado na época da comercialização.

§3º A UDESC reservará, a título de incentivo, 35% (trinta e cinco por cento) da parte que lhe é cabível, sendo 10% (dez por cento) ao(s) Departamento(s) e 25% (vinte e cinco por cento) ao(s) Centro(s) em que estiver(em) lotado(s) o(s) inventor(es).

§4º O restante do valor dos ganhos econômicos será destinado exclusivamente ao apoio à inovação da UDESC, com a criação no sistema de gerenciamento dos recursos orçamentários e financeiros de um centro de custo específico para a gestão desses recursos (UDESC, 2014e).

No tópico, a seguir, são apresentados os instrumentos jurídicos utilizados na cooperação U-E.

5.3 INSTRUMENTOS JURÍDICOS UTILIZADOS NA COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA

De acordo com Anpei (2012, p.53) os instrumentos jurídicos mais utilizados nas interações entre ICT e Empresas são:

1. **Termo de Confidencialidade:** É altamente recomendável que antes do início das negociações seja firmado um Termo de Confidencialidade entre as partes. [...] O termo,

ou acordo, de confidencialidade pode ser unilateral ou bilateral, a depender de como as informações serão trocadas pelas partes, e a assinatura desse contrato deverá ser feita pela parte receptora da informação privilegiada ou confidencial. Em casos nos quais houver a troca de informações, ambas deverão firmá-lo.

2. **Memorando de Entendimentos (MOU):** É utilizado nos casos em que ainda não se tem dados suficientes para se decidir se há interesse no desenvolvimento conjunto de um projeto. Esse tipo de documento registra os itens acordados nas reuniões e facilita o esboço das cláusulas que constarão no contrato a ser firmado. Normalmente é utilizado após a assinatura do Termo de Confidencialidade e antes do contrato definitivo para balizar entendimentos prévios, tais como a viabilidade tecnológica do negócio. O prazo normalmente é curto, em torno de três a seis meses.
3. **Contratos de Transferência de Tecnologia:** Conforme seu Ato Normativo nº 135/97, o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) considera contratos de transferência de tecnologia os de licença de direitos (exploração de patentes e de desenho industrial e uso de marcas), os de aquisição de conhecimentos tecnológicos (fornecimento de tecnologia e prestação de serviços de assistência técnica e científica), além dos contratos de franquia. A seguir, são abordados os contratos de licença de direitos para exploração e uso de tecnologia protegida – Contrato de Licenciamento – e de aquisição de conhecimentos tecnológicos ou know-how; – Contrato de Fornecimento de Tecnologia; – Contrato de Licenciamento para direito de uso e exploração de tecnologia protegida aplica-se às tecnologias protegidas por pedidos de patente depositados ou patentes concedidas. [...] - Contrato de Aquisição de Conhecimentos Tecnológicos ou Contrato de Fornecimento de Tecnologia / Know-how: o contrato de fornecimento de tecnologia é

firmado entre as partes nos casos em que a tecnologia de interesse não está coberta por patente.

4. **Convênio de colaboração conjunta ou convênio de pesquisa e desenvolvimento conjunto:** Normalmente elaborado na forma de convênio em que fica estabelecida a intenção das partes em formalizar e executar a parceria. Usualmente, o convênio agrega conhecimentos e expertise prévia da(s) parte(s) sobre o assunto para desenvolver determinada tecnologia e, a priori, não há envolvimento de propriedade intelectual protegida por pedido de patente. Sempre há um projeto com um plano de trabalho que o detalha, e o conhecimento gerado pode ou não ser passível de proteção e poderá ser compartilhado pelos parceiros. O convênio pode ser específico, quando cada objeto é matéria para um convênio, ou geral, quando cada objeto se torna um Termo Aditivo do convênio geral, e suas cláusulas somente não preveem as condições de licenciamento e exploração comercial. A Lei de Inovação prevê a participação da ICT pública em acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas. Nesses casos, os parceiros deverão prever em contrato a titularidade da propriedade intelectual possivelmente gerada e a participação nos resultados de uma possível exploração dos produtos e/ou processos resultantes da parceria.
5. **Contrato de Prestação de Serviço:** Não é caracterizado como um contrato de parceria por se tratar de uma prestação de serviço pontual efetuada pela parte detentora de know-how já estabelecido à parte tomadora do serviço. Usualmente o objeto é a realização de testes e ensaios demandados, em amostras enviadas pelo tomador do serviço, contra pagamento e sem discussão acerca da propriedade intelectual, que

continua sendo integralmente da parte tomadora do serviço. Uma vez efetuado o teste ou ensaio, os resultados são enviados à parte tomadora do serviço e a prestação de serviço dá-se por encerrada. A Lei de Inovação prevê também a prestação de serviço de pesquisa científica e tecnológica por parte da ICT pública às instituições públicas ou privadas, desde que aprovada pela ICT. Cabe à ICT pública estabelecer as normas que regerão esse tipo de contratação. O pagamento por esses serviços é atribuição da empresa que também detém a titularidade da propriedade intelectual, objeto da prestação de serviço.

Silva (2010) destaca que entre as relações institucionais formais, utilizam-se os “convênios guarda-chuva”, cujo objeto é mais amplo e possibilita fazer diversos aditivos para desenvolvimento de atividades de interesse mútuo das partes envolvidas. Na UDESC, a Instrução Normativa 001/2014, da Pró-Reitoria de Planejamento, disciplina os procedimentos administrativos relativos à tramitação de convênios, protocolos, contratos e instrumentos congêneres (UDESC, 2014b).

5.4 ENTIDADES QUE ESTIMULAM A COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA

A legislação vigente instituiu a obrigatoriedade de as universidades terem um Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT, como estratégia para apoiar a cooperação com as empresas e a proteção da propriedade intelectual da universidade. A lei federal de inovação nº 10.973/2004 define, em seu art. 2º, inciso VI, NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica: “núcleo ou órgão constituído por uma ou mais ICT com a finalidade de gerir sua política de inovação”. Em seu art.16 esta lei deixa claro a obrigatoriedade ao afirmar que “a ICT deverá dispor de núcleo

de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT [...]” (BRASIL, 2004).

Segundo Siegel, Veugelers, Wright apud Vailati (2012, p.32), “O NIT atua como um intermediador entre os fornecedores da inovação – os pesquisadores de uma ICT, e aqueles que potencialmente podem comercializar a tecnologia”. No entanto, Faulkner e Senker apud Ipiranga e Almeida (2012, p.24) registram que, na grande maioria das vezes, a cooperação com a universidade é baseada em contatos pessoais e não institucionais. Fritsch e Schwirten apud Ipiranga e Almeida (2012, p.24) confirmam este pensamento ao demonstrarem que uma das principais formas de cooperação são os contatos informais com as empresas, estabelecidos a partir de motivações individuais de pesquisadores.

Segundo Ferreira, Soria e Closs (2012), mudanças nas políticas internas e nas práticas organizacionais das universidades podem facilitar e aumentar o fluxo da interação e a transferência de tecnologia com empresas. Além disso, os autores afirmam que o desenvolvimento de estruturas de apoio à inovação dentro das ICTs ajuda a criar um clima voltado ao empreendedorismo e à inovação, e ainda estimula os pesquisadores a participarem de atividades incomuns na sua rotina acadêmica.

A lei catarinense de inovação, lei nº 14.328 de 15 de janeiro de 2008, define em seu art. 2º, inciso VI, o conceito do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT, como sendo “unidade de uma ICTESC constituída com a finalidade de orientar as atividades de inovação de interesse interno ou da sociedade” (SANTA CATARINA, 2008). Em seu art. 14, são definidas as atribuições do NIT:

- I) Organizar e desenvolver as atividades de apoio à inovação nas empresas e instituições, particularmente de interesse regional;

- II) Zelar pela implantação, manutenção e desenvolvimento da política institucional de inovação tecnológica;
- III) Atender e orientar as demandas apresentadas pelo setor empresarial e pela sociedade para a prática da inovação;
- IV) Participar da avaliação dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;
- V) Avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção;
- VI) Promover, em parceria com os órgãos competentes, a proteção das criações desenvolvidas na instituição e sua manutenção e comercialização;
- VII) Decidir sobre a conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição passíveis de proteção pela legislação de propriedade intelectual; e
- VIII) Atuar em consonância com os demais NITs apoiados pela FAPESC (SANTA CATARINA, 2008).

No âmbito da UDESC, a Instrução Normativa nº 003, de 13 de agosto de 2013, refere-se ao NIT em seu art. 3º “Caberá ao Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT da UDESC a coordenação de todas as atividades de proteção e transferência dos direitos de propriedade intelectual de titularidade da UDESC” (UDESC, 2013). A Resolução nº 090/2014 diz em seu art. 8º que a gestão das atividades de inovação e propriedade intelectual da UDESC será exercida pelo NIT, identificado com o nome de “Coordenadoria de Projetos e Inovação – CIPI”, órgão suplementar superior vinculado à Reitoria (UDESC, 2014e). Entre os objetivos da Coordenadoria de Projetos e Inovação da UDESC, expostos no sítio eletrônico da CIPI, estão os seguintes:

- I) Programar, coordenar, acompanhar, controlar e avaliar as atividades relativas à captação de recursos externos;
- II) Promover e estimular a política de propriedade intelectual;
- III) Apoiar o desenvolvimento e a transferência de tecnologia;
- IV) Apoiar e incentivar a inovação;
- V) Coordenar o Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT; e
- VI) Manter intercâmbio com entidades de fomento (UDESC, 2015a).

Em relação à estrutura e aos processos universitários, alguns pontos são importantes para a atuação dos NITs (ou Escritórios de Transferência de Tecnologias – ETTs), tais como: autonomia e infraestrutura adequadas; integração entre objetivos e ações de marketing; atenção às características da demanda; modelos de contratos adaptáveis e a adoção de termos de confidencialidade desde o início do contato com empresas. Elém desses pontos, uma boa gestão também pode auxiliar a identificação de oportunidades de mercado, com profissionais competentes e com habilidades específicas. Deve-se haver a valorização e o desenvolvimento de pessoas para atuarem nos ETTs. Além disso, deve-se aperfeiçoar o planejamento do marketing de tecnologias e o processo de transferência de tecnologia U-E (CLOSS; FERREIRA, 2012; MATEI *et al.*, 2012).

Vailati (2012) comenta que o “mapeamento das competências” da instituição é um dos principais desafios na gestão dos NITs, tanto para tratar das questões de demanda quanto da oferta de tecnologia e conhecimento, já que as empresas procuram a universidade em busca de soluções aplicáveis em seus negócios. A autora comenta ainda sobre o Projeto Pronit, que contribuiu para integrar dezoito instituições de Santa Catarina, entre universidades (incluindo-se a UDESC), institutos de pesquisa e setor produtivo, facilitando o fluxo de

conhecimento e a troca de informações sobre oferta e demanda tecnológica. O art. 14, inciso I, da lei catarinense de inovação deixa claro que uma das atribuições do NIT é “organizar e desenvolver as atividades de **apoio** à inovação nas empresas e instituições, particularmente de interesse regional” (SANTA CATARINA, 2008).

Nota-se que a literalidade do nome “NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica” previsto em lei, não consta a palavra “apoio”, o que pode gerar uma interpretação errônea por parte de alguns pesquisadores, ou até mesmo críticas, pois passa a impressão de que é o NIT que faz inovação tecnológica na universidade, o que incomoda alguns pesquisadores. Na verdade, o NIT é um setor/órgão da universidade, responsável em “apoiar” a inovação tecnológica. Como a inovação se dá com a aplicação do resultado de uma pesquisa junto ao mercado, ou à sociedade (inovação social), observa-se que o NIT serve como um setor/órgão de apoio à cooperação U-E. Por isso, acredita-se que as leis, tanto federal quanto estadual, deveriam ter incluído a palavra “apoio” para descrever o que significa o NIT, tal como: “NIT – Núcleo de **apoio** à Inovação Tecnológica”, evitando-se interpretações erradas em relação aos NITs.

Além da estrutura interna da ICT de apoio à cooperação U-E, existem outras entidades que apoiam e estimulam a cooperação. De acordo com Silva (2010, p.78), entre as entidades que financiam programas e/ou estimulam a integração U-E, destacam-se:

- a) **MCTI** (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação);
- b) **Capex** (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior);
- c) **CNPq** (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico);
- d) **Finep** (Financiadora de Estudos e Projetos) / FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico);

- e) **Sebrae** (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas);
- f) **Anprotec** (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Promotores de Tecnologias Avançadas), associação que representa os interesses das incubadoras de empresas, parques tecnológicos e empreendimentos inovadores no Brasil;
- g) **Anpei** (Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras);
- h) **IEL** (Instituto Euvaldo Lodi);
- i) **Senai** (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial).

Os intervenientes administrativos e financeiros, tais como Fundações de Apoio Institucional (FAIs), Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) e órgãos de fomento como a FINEP, o BNDES, são conhecidos como “atores indiretos” no processo de interação entre empresa e ICT. Eles são importantes na obtenção de fomento e administração dos convênios e contratos entre as partes (ANPEI, 2012, p.23).

Para Schwartzman (1993), os recursos para atividades aplicadas deveriam vir de fontes específicas das agências governamentais, de programas especiais, de empresas privadas e fundações independentes, ou seja, sem utilizar os recursos que financiam as atividades básicas.

O MCTI tem programas especiais em relação à cooperação universidade e empresa, como o SIBRATEC. Esses programas são conduzidos em parceria com as Fundações de Apoio a Pesquisas (FAPs) e a FINEP e fazem uso de financiamentos, não reembolsáveis e reembolsáveis, com a contrapartida financeira ou econômica da empresa (ANPEI, 2012; MCTI, 2014).

De acordo com UDESC (2015f), o MCTI e a Anpei lançaram a plataforma virtual iTec, na qual as empresas de todos os portes apresentarão demandas de inovação e as instituições de

pesquisa mostrarão soluções para projetos, que ajudarão a transformar conhecimentos em negócios.

As características da iTec são as seguintes:

1. É uma plataforma aberta de negócios tecnológicos que promove o encontro de empresas que buscam ajuda em seus projetos e organizações que têm as soluções para esses desafios.
2. É um ambiente de colaboração, parcerias e negócios para acelerar o desenvolvimento tecnológico de forma prática, assertiva e confiável.
3. O propósito é reunir empresas arrojadas e parceiros com conhecimento de fronteira para aumentar a competitividade, impacto sustentável e robustez dos projetos e ofertas.
4. Participam empresas com seus Desafios / Demandas Tecnológicas e empresas e instituições que possuam Soluções / Ofertas Tecnológicas que atendam a necessidade do mercado.
5. Os usuários são empresas, pequenas, médias e grandes, empresas incubadas, startups, parques tecnológicos, instituições científicas e tecnológicas (ICTs), entidades como universidades e institutos de pesquisa públicos e privados (ITEC, 2015).

Os tópicos anteriores enfatizaram políticas, instrumentos jurídicos e entidades que estimulam a cooperação universidade e empresa, assim como as legislações gerais e específicas voltadas para a inovação. Por se considerar de extrema relevância, é dedicado um tópico para as Fundações de Apoio, que podem, de certa forma, flexibilizar e agilizar os processos envolvidos na realização de parceriais da UDESC com empresas.

5.4.1 Fundações de apoio

As fundações e/ou instituições de intermediação são criadas, em alguns casos, para dinamizar o relacionamento entre universidade e empresa. Silva (2010) observa que entre os diferentes modelos de fundações, destacam-se três tipos: **a) os criados por universidades** (exemplos: Coppetec – Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos, da UFRJ, e o Núcleo de Serviços Tecnológicos, da Universidade de São Paulo); **b) os resultantes da iniciativa de empresas** (exemplos: Forumtec, iniciativa do IEL, e a Anpei – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras); **c) os modelos mistos** (exemplo: Fundação CERTI).

A Lei 8.958 de 20 de dezembro de 1994 prevê em seu art. 1º a possibilidade de que as Instituições Federais de Ensino Superior - IFES e as demais Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs realizem convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do caput do art. 24 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com fundações instituídas com a finalidade de apoiar projetos de ensino, pesquisa e extensão, e ainda, de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, e estímulo à inovação, inclusive na gestão administrativa e financeira necessária à execução desses projetos (BRASIL, 1993; BRASIL, 1994).

Ainda no art. 1º da Lei 8.958, agora em seu parágrafo 2º, diz que a atuação da fundação de apoio em projetos de desenvolvimento institucional para melhoria de infraestrutura, limitar-se-á às obras laboratoriais e à aquisição de materiais, equipamentos e outros insumos diretamente relacionados às atividades de inovação e pesquisa científica e tecnológica, trecho incluído pela Lei nº 12.349, de 2010 (BRASIL, 1994, BRASIL, 2010).

Já o Art. 1º-B da Lei 8.958 (BRASIL, 1994), deixa claro que as entidades privadas poderão realizar convênios e

contratos, por prazo determinado, com as fundações que tem como finalidade dar apoio às IFES e às demais ICTs, inclusive na gestão administrativa e financeira dos projetos mencionados no caput do art. 1º (Incluído pela Lei nº 12.863, de 2013 e regulamentado pelo Decreto nº 8.240 de 21 de maio de 2014).

A Lei de Incentivo à Inovação, Lei nº 10.973, de 02/11/04, em seu artigo 2º, inciso VII, descreve “instituição de apoio”, como sendo “fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico [...]” (BRASIL, 2004).

Silva (2010) comenta que por causa das dificuldades na aproximação com as empresas, alguns dirigentes de universidades resolvem criar fundações para intermediar, dinamizar e flexibilizar o relacionamento com as empresas.

A fundação se instala dentro do próprio campus, podendo utilizar o nome da universidade à qual se vinculou. A universidade, por sua vez, muito se beneficia deste mecanismo, visto que os projetos contratados pelas fundações frequentemente estão relacionados às suas linhas de pesquisa (SILVA, 2010, p.61).

Lemos (2013) destaca que fica evidente em sua pesquisa uma forte atuação das fundações de apoio ligadas às universidades no momento da formalização e consolidação dos convênios de parcerias e dos contratos. A autora destaca ainda que, na UFSC, a interveniência das Fundações no processo de interação com empresas é relevante. A autora cita alguns exemplos observados na UFSC: Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU); Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina (FEESC); Fundação de Estudos e pesquisas Socioeconômicos (FEPESE) e Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI).

No entanto, Lemos (2013) observa que pode haver conflitos entre as fundações e a própria universidade, quando tal

relação é firmada sem o envolvimento das instâncias da universidade que tratam de convênios e parcerias com empresas, por isso, um dos instrumentos implantados foi o “termo de convênio tripartite”, que envolve a anuência das três partes: UFSC, fundação e empresa. Nota-se que a autora ainda identificou em sua pesquisa, críticas por parte de pesquisadores da UDESC em relação ao fato de não poderem utilizar fundações da maneira como a UFSC tem feito, com objetivo de obter agilidade na gestão dos contratos com empresas.

Na visão da Anpei (2012) é importante para as empresas saberem se há a opção de se fazer um convênio ou acordo diretamente com a ICT ou com a ICT e a interveniência administrativa e financeira de sua fundação de apoio, sendo que, neste último caso, o contrato será tripartite: empresa, ICT e fundação de apoio.

As fundações de apoio podem apoiar apenas as respectivas ICTs que as criaram ou podem apoiar várias ICTs. Também há ICTs que possuem mais de uma fundação de apoio. Portanto, faz-se necessário identificar qual a situação da ICT e de sua fundação de apoio previamente ao estabelecimento da parceria (ANPEI, 2012).

6 DESCRIÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS E DAS INFORMAÇÕES COLETADAS

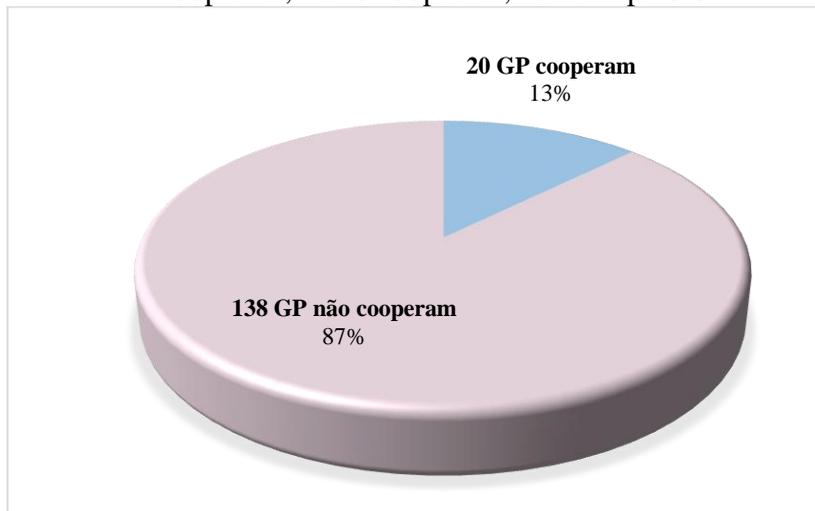
O sexto capítulo apresenta a descrição, análise e interpretação dos dados e das informações coletadas. Num primeiro momento, é feita uma caracterização de todos os Grupos de Pesquisa da UDESC e dos Centros de Ensino analisados (CAV, CCT e ESAG). Num segundo momento, observa-se a descrição e análise dos dados coletados junto aos líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores e empresas, contendo informações iniciais e os fatores facilitadores e restritivos na cooperação entre universidade e empresa. O capítulo sexto é finalizado com as ações sugeridas pelos pesquisados e pelo pesquisador, na intenção de corrigir as deficiências e manter e fortalecer os pontos fortes na concretização de parcerias mais efetivas no alcance de resultados que tenham aplicabilidade, utilidade e valor.

6.1 CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA DA UDESC

6.1.1 Caracterização geral

A UDESC no ano de 2015, segundo dados obtidos junto a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG), possui um total de 158 Grupos de Pesquisa, somando-se todos os Centros de Ensino da universidade. No entanto, constata-se, a partir de busca feita no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, que apenas 20 dos 158 Grupos de Pesquisa, cooperam com empresas (Gráfico 1 e Quadro 20):

Gráfico 1 – Percentual dos Grupos de Pesquisa da UDESC que cooperam, e não cooperam, com Empresas



Fonte: produção do próprio autor (2015).

O *Quadro 20* apresenta a nominata dos Grupos de Pesquisa da UDESC que cooperam com empresas por centros de ensino.

Quadro 20 – Distribuição dos 20 Grupos de Pesquisa da UDESC que cooperam com Empresas

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas ¹
CAV	Ciências Agrárias	Caracterização de solos e relação solo planta (2013)	Caracterização química, física e mineralógica de solos; Qualidade do solo e produção de culturas agrícolas e florestais	Jackson Adriano Albuquerque ; Mari Lucia Campos	4 (total 24)	EPAGRI - Estação Experimental de Lages; Klabin Papéis - Telemaco Borba
CAV	Ciências Agrárias	Biologia e tecnologia pós-colheita (2010)	Fisiologia Pós-Colheita	Cristiano André Steffens; Cassandro Vidal Talamini do Amarante	4 (total 35)	EMBRAPA ; EPAGRI
CAV	Ciências Agrárias	Uso e Conservação de Recursos Florestais (2007)	Caracterização da flora e fauna de ambientes campestres e florestais; Diversidade genética de espécies vegetais e animais	Adelar Mantovani	7 (total 76)	Klabin Papéis - Otacílio Costa
CAV	Ciências Agrárias	Fruticultura de Clima Temperado e Vitivinicultura em Regiões de Altitude (2006)	Fisiologia e nutrição mineral em frutíferas; Fruticultura de clima temperado; Vitivinicultura em região de altitude	Leo Rufato; Aike Anneliese Kretzschmar	9 (total 72)	Frutiroil Agrícola - RS; Sanjo Cooperativa Agrícola de São Joaquim

(continua)

(continuação)

Quadro 20 – Distribuição dos 20 Grupos de Pesquisa da UDESC que cooperam com Empresas

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas ¹
CCT	Química	PAEMAT - Planejamento e Análise Experimentais Aplicados à Pesquisa, Desenvolvimento e Processamento de Materiais (2008)	Caracterização, desenvolvimento e processamento de materiais; Planejamento e Análise Experimentais	Sivaldo Leite Correia; Fabíola Corrêa Viel	4 (total 9)	W. GIRARDI ; CARIBOR
CCT	Engenharia de Produção e Sistemas	LADEP – Laboratório de Desenvolvimento de Produtos (2011)	Gestão do Processo de Desenvolvimento de Podutos; Metodos e Ferramentas para o Desenvolvimento de Produtos	José Oliveira da Silva; Danielle Bond	3 (total 9)	Whirlpool S.A. Eletrodomésticos
CCT	Engenharia Elétrica	Automação de Sistemas e Robótica (2004)	Automação da Manufatura e Robótica; Automação de Sistemas	André Bittencourt Leal	6 (total 32)	Whirlpool S.A. Eletrodomésticos; Bühler

(continua)

(continuação)

Quadro 20 – Distribuição dos 20 Grupos de Pesquisa da UDESC que cooperam com Empresas

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas ¹
CCT	Engenharia Elétrica	Controle de Sistemas (2010)	Controle de acionamentos elétricos; Controle de sistemas dinâmicos	Ademir Nied; José de Oliveira	7 (total 40)	Whirlpool S.A. Eletrodomésticos; WEG; Embraco
CCT	Engenharia Elétrica	LAPER – Laboratório de Planejamento Energético (2011)	Planejamento de Sistemas de Energia Elétrica	Fabiano Ferreira Andrade; Fernando Buzzulini Prioste	4 (total 11)	Fitej; CELESC
CCT	Engenharia Mecânica	Metalurgia do Pó e Materiais Particulados (2002)	Metalurgia do Pó e Materiais Particulados; Tratamentos térmicos e termoquímicos; Tribologia	Cesar Edil da Costa; Julio Cesar Giubilei Milan	3 (total 17)	TUPER - divisão Tubos
CCT	Física	Plasma (1998)	Aplicações Tecnológicas de Plasma; Diagnóstico de plasma	Luis César Fontana; Jacimar Nahorny	9 (total 22)	Tupy ; Ciser

(continua)

(continuação)

Quadro 20 – Distribuição dos 20 Grupos de Pesquisa da UDESC que cooperam com Empresas

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas ¹
CEAD	Ciências Humanas e Educação	Educação, Arte e Inclusão (2006)	Ensino das Artes Visuais; Inclusão, currículo e formação docente; Linguagens e processos educativos	Maria Cristina da Rosa F. da Silva	5 (total 20)	WYTWYG Computação Visual
CEFID	Ciências da Saúde; Educação Física	Biomecânica (2000)	Avaliação e intervenção fisioterapêutica no controle da postura e do movimento humano; Biomecânica na Saúde da Mulher; Biomecânica na Saúde do Atleta; Biomecânica na Saúde do Deficiente; Biomecânica na Saúde do Idoso	Deyse Borges Koch; Soraia Cristina Tonon da Luz	7 (total 29)	Instituto Brasileiro de Tecnologia do Couro, Calçado e Artefatos
CEFID	Ciências da Saúde; Educação Física	Psicologia do Esporte e do Exercício (2001)	Atividade Física e Saúde; Psicologia do Exercício; Psicologia do Esporte; Comportamento Motor: Aprendizagem e Controle Motor; Epistemologia, inovação e tecnologia	Alexandro Andrade	31 (total 12)	Clínica Cardiosport de Prevenção e Reabilitação; Conf. Brasileira de Vela Adaptada; Fundação Catarinense de Esporte

(continua)

(continuação)

Quadro 20 – Distribuição dos 20 Grupos de Pesquisa da UDESC que cooperam com Empresas

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas ¹
CEO	Ciências Agrárias; Medicina Veterinária	Microbiologia e Parasitologia Animal (2012)	Doenças parasitárias; Estudos da resistência bacteriana aos antimicrobianos; Microbiologia e Sanidade Avícola; Qualidade do Leite de Origem Animal	Lenita de Cássia Moura Stefani; Aleksandro Schafer da Silva	9 (total 39)	EMBRAPA; Cooperativa Central Oeste Catarinense - AURORA
CEO	Ciências Agrárias; Ciência e Tecnologia de Alimentos	Produção de alimentos e seus impactos sociais e ambientais (2006)	Desenvolvimento de novos produtos, tecnologias e impactos ambientais da produção de alimentos; Propriedades físico-químicas, microbiológicas e biotecnológicas de alimentos	Weber da Silva Robazza; Gilmar de Almeida Gomes	7 (total 28)	SEBRAE/SC; Cooperativa Regional Itaipu - COOPER ITAIPU; EPAGRI Chapecó
CEO	Ciências Agrárias; Agronomia	Solos e Sustentabilidade (2009)	Indicadores de Qualidade do Solo, Controle Biológico, Fungos Micorrizicos Arbusculares, Inoculantes Microbianos e Ecotoxicologia; Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF); Relação Clima-Solo-Planta e Animal	Dilmar Baretta; Aleksandro Schafer da Silva	10 (total 68)	Fundação Agri-Sus; Ferticel Indústria de Fertilizantes

(continua)

(continuação)

Quadro 20 – Distribuição dos 20 Grupos de Pesquisa da UDESC que cooperam com Empresas

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas ¹
CERES	Ciências Agrárias; Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca	GPAq - Grupo de Pesquisa em Aquicultura da UDESC (2013)	Aquicultura; Sistemas alternativos de produção	Maurício Gustavo Coelho Emerenciano	8 (total 21)	EPAGRI
ESAG	Administração	LabGES – Laboratório de Tecnologias de Gestão (2002)	Organizações e Tecnologias de Gestão; Tecnologia da Informação	Carlos Roberto De Rolt; Julio da Silva Dias	5 (total 15)	Directa Automação; BRY Tecnologia; ACATE; CERTI
FAED	Ciências Humanas; Geografia	Natureza e Sociedade: autonomia e relação (1997)	Análise e Gestão Ambiental; Planejamento Territorial e desenvolvimento social, econômico e espacial	Francisco Henrique de Oliveira; Isa de Oliveira Rocha	8 (total 74)	EPAGRI; VISAOGEO

Fonte: produção do próprio autor (2015) a partir de pesquisa realizada no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, em 19 de Junho de 2015.

¹Nota: Este trabalho se limitou a analisar as parcerias com “Empresas”, por isso, as demais “Instituições parceiras relatadas pelo grupo”, no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, não foram consideradas.

Do total de 158 Grupos de Pesquisa, 138 deles não possuem atividades de cooperação com empresas, equivalendo a 87% deste total.

6.1.2 Caracterização dos Centros de Ensino analisados

O tópico trata da caracterização dos três Centros de Ensino da UDESC pesquisados, por ordem decrescente de números de Grupos de Pesquisa que cooperam com empresas, ou seja, Centro de Ciências Tecnológicas – CCT; Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV e Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas – ESAG.

6.1.2.1 Centro de Ciências Tecnológicas – CCT

A Faculdade de Engenharia de Joinville (FEJ) foi criada pelo governo do Estado de Santa Catarina, em 09 de outubro de 1956, através da Lei nº 1520/56. A sua sede era na rua Otto Boehm, 48, no centro de Joinville, onde atualmente funciona a Softville e a Rádio UDESC FM, de Joinville. Com o reconhecimento da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), a então, Faculdade de Engenharia de Joinville passou a ser designada como Centro de Ciências Tecnológicas da UDESC. O campus universitário Professor Avelino Marcante, onde hoje se localiza o Centro de Ciências Tecnológicas, teve a construção iniciada em 1977 e foi inaugurada em 8 de março de 1979. O Campus está localizado a 180 quilômetros de Florianópolis, na cidade de Joinville (UDESC, 2015d).

Atualmente são 2.961 alunos matriculados no CCT, sendo 2.756 alunos distribuídos em nove cursos de Graduação, e 205 alunos distribuídos em dez cursos de Pós-Graduação. Os cursos de Graduação são os seguintes: Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção e Sistemas, Ciência da Computação, Tecnologia em Sistemas de Informação e Licenciatura em Física, Licenciatura

em Matemática e Licenciatura em Química. Além dos nove cursos de Graduação, a Pós-Graduação do Centro de Ciências Tecnológicas vem se expandido ano após ano, já contando em 2015 com oito mestrados aprovados e em funcionamento, sendo seis Mestrados Acadêmicos: 1) Ciência e Engenharia de Materiais; 2) Engenharia Elétrica; 3) Engenharia Mecânica; 4) Engenharia Civil; 5) Computação Aplicada e 6) Física, e dois Mestrados Profissionais: 1) Engenharia Elétrica e 2) Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias. A Pós-Graduação conta ainda com dois doutorados: 1) Ciência e Engenharia de Materiais e 2) Engenharia Elétrica, o que vem contribuindo para o fortalecimento das pesquisas da universidade (UDESC, 2015d).

O Centro de Ciências Tecnológicas (CCT) não restringe as suas atividades ao campus, pois a cada ano crescem as atividades de extensão, que levam conhecimento e integram a comunidade de Joinville à universidade. Dentre os projetos de extensão, destacam-se: Projeto Informática na Terceira Idade e Informática para Escolas Públicas, que ofereceram gratuitamente aulas para promover a inclusão digital de idosos e alunos carentes da rede pública municipal e estadual de Joinville; Projetos Universidade para Idosos; Entendendo Física para o Vestibular; além de outros projetos culturais.

Outro projeto desenvolvido no CCT e que merece destaque é o “Núcleo Estudantil de Inovação Tecnológica – i9”, que é uma iniciativa do Grupo PET Engenharia Elétrica da UDESC, e que foi formado em 2010 com intuito de contribuir para a disseminação da cultura da inovação dentro do CCT.

A partir de novembro de 2014, o CCT disponibilizou um sítio eletrônico com todos os 100 (cem) laboratórios do Centro, reunindo informações padronizadas e com um resumo sobre as principais atividades de cada laboratório, com: fotos, nome do coordenador, e-mail, telefone e link para o currículo lattes do coordenador. O sítio eletrônico pode ser acessado pelo seguinte

endereço: “www.joinville.udesc.br/laboratorios” (UDESC, 2014c).

O CCT possui 36 (trinta e seis) Grupos de Pesquisa (APÊNDICE 3), sendo que apenas 7 (sete), deste total (ou seja, 19,4%), cooperam com empresas. Os Grupos de Pesquisa do CCT que cooperam com empresas são os seguintes:

1. PAEMAT – Planejamento e Análise Experimentais Aplicados à Pesquisa, Desenvolvimento e Processamento de Materiais;
2. LADEP – Laboratório de Desenvolvimento de Produtos;
3. Automação de Sistemas e Robótica;
4. Controle de Sistemas;
5. LAPER – Laboratório de Planejamento Energético;
6. Metalurgia do Pó e Materiais Particulados;
7. Plasma.

6.1.2.2 Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV

O Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV, localiza-se na cidade de Lages, na Serra Catarinense, a uma distância de 216 quilômetros de Florianópolis.

Em 29 de setembro de 1979, através do Decreto Lei nº 84.034, ficava autorizado o funcionamento em Lages do curso de Agronomia, que iniciou suas atividades em março de 1980. Em 17 de abril de 1980, pela portaria nº 262, a ESMEVE era transformada em Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV, incorporando-se assim às demais unidades mantidas pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC, 2015c).

O CAV possui quatro cursos de Graduação, sendo: Agronomia, Engenharia, Engenharia Florestal e Medicina Veterinária. Além dos cursos de Graduação, o centro possui os seguintes cursos de Pós-Graduação: Mestrado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciência do Solo; Mestrado Acadêmico em Ciências Ambientais; Mestrado Acadêmico em Engenharia Florestal; Mestrado Acadêmico em Produção Vegetal; Doutorado Acadêmico em Ciência Animal; Doutorado Acadêmico em Ciência do Solo; e Doutorado Acadêmico em Produção Vegetal (UDESC, 2015c).

O CAV possui cerca de 20 laboratórios, Hospital de Clínica Veterinária, estufas, cultivos experimentais, Fazenda Experimental, entre outras infraestruturas. O corpo docente é composto por professores altamente especializados, na sua maioria, com doutorado ou pós-doutorado. O CAV é considerado pelo Ministério da Educação (MEC), como sendo um dos melhores Centros de Ensino Agropecuário do país. Atualmente o CAV possui 1422 alunos matriculados nos cursos de Graduação e 402 alunos matriculados na Pós-Graduação, totalizando 1.824 alunos (UDESC, 2015c).

O CAV possui 16 (dezesseis) Grupos de Pesquisa (APÊNDICE 4), sendo que apenas 4 (quatro), deste total (ou seja, 25%), cooperam com empresas. Os Grupos de Pesquisa do CAV que cooperam com empresas são os seguintes: 1. Caracterização de solos e relação solo planta; 2. Biologia e tecnologia pós-colheita; 3. Uso e Conservação de Recursos Florestais; 4. Fruticultura de Clima Temperado e Vitivinicultura em Regiões de Altitude.

6.1.2.3 Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas – ESAG

A Escola Superior de Administração e Gerência – ESAG foi criada em 1964, pelo então Presidente do Conselho Estadual de Educação, Professor Elpídio Barbosa, iniciando suas atividades em março de 1966 e em 1969 foi firmado um convênio entre a ESAG e a Fundação Getúlio Vargas (FGV), possibilitando a qualificação do seu corpo docente, por meio da Pós-Graduação em nível de mestrado. Em 1979, a ESAG buscou construir relações com o exterior, com o apoio à formação de um quadro de professores PhD, seus primeiros doutores (UDESC, 2015e).

Juridicamente, a ESAG passou por várias mudanças institucionais. Em julho de 1966 teve sua primeira reconfiguração formal. Deixou de ser a Fundação criada em

1964 e tornou-se simplesmente a Escola de Administração e Gerência – ESAG. Seu patrimônio passou, então, para a FESC (Fundação Educacional de Santa Catarina), mantenedora da UDESC. Com o reconhecimento da UDESC, pelo Governo Federal, como uma das primeiras Universidades multicampi do país, a ESAG se transformou, em 1986, no Centro de Ciências de Administração – ESAG. Em 2007, com a aprovação do Regimento Geral da UDESC, pela Resolução Nº 044/2007 do CONSUNI, a Escola passou a ser denominada de Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas – ESAG (UDESC, 2015e).

O lema da ESAG é “Escola – Empresa – Comunidade”, o qual reflete o pensar e a missão institucional. Desde o início, a Escola contou, em sua estrutura, com o Instituto Técnico (ITAG) e com o Diretório Acadêmico (DAAG), para dar vida e significado ao lema adotado. O ITAG tem por objetivo fortalecer o elo entre a Escola e a Comunidade, com a prestação de serviços em forma de pesquisas, consultorias, cursos, dentre outros. Além da forte experiência em ensino de Graduação, os professores da ESAG dedicam volume expressivo de seu tempo a iniciativas de consultoria a empresas da comunidade e a órgãos de governo (UDESC, 2015e).

O Diretório Acadêmico da ESAG – DAAG foi criado pelos próprios alunos, juntamente com a primeira turma da ESAG, em 1966. Na época, o país vivia sob a ditadura militar, o que fez com que as primeiras gestões do DAAG se posicionassem frente às questões políticas. O DAAG tornou-se, ao longo de sua história, um incentivador da capacidade empreendedora dos estudantes, sendo o berço de novas lideranças e exercendo também um papel decisivo na promoção de iniciativas culturais e de integração da comunidade acadêmica. Atualmente, a Escola conta com a ESAG Jr., cuja missão é prestar serviços de qualidade na área da Administração, desenvolvendo talentos e competências para integrar escola, empresa e comunidade. Desde a sua criação, a ESAG Jr. vem

ampliando seu reconhecimento nos âmbitos estadual e nacional (UDESC, 2015e).

O Curso de Graduação em Administração da ESAG teve sua primeira estrutura aprovada em setembro de 1966. Atualmente com a linha de formação em Administração Empresarial, visa a formar profissionais com competências e habilidades para contribuir de forma diferenciada na gestão de diversos tipos de organização em um ambiente globalizado. Busca, também, estimular o espírito empreendedor dos alunos, preparando-os para atuar como agentes de mudança e inovação na sociedade. Já o Curso de Graduação em Administração Pública foi implantado em agosto de 2004 com a denominação de Curso de Graduação em Administração de Serviços Públicos e o Curso de Graduação em Ciências Econômicas, com linha de formação em Economia de Empresas, foi implantado em 2008, com objetivo formar economistas com visão integrada da sociedade, do Estado e do setor empresarial, habilitando-os a atuar em organizações de diversos portes, a fim de gerir recursos de maneira a elevar os padrões de excelência e produtividade empresarial (UDESC, 2015e).

O ensino em nível de Pós-Graduação lato sensu da ESAG teve início em 1977, com a realização de um Curso de Especialização em Administração Pública. Com mais de 30 anos de cursos lato sensu realizados, o Centro conta com aproximadamente 2.500 alunos egressos nessa modalidade de Pós-Graduação. Realizando cursos de modo presencial, a ESAG tem firmado convênios e parcerias com instituições governamentais e não-governamentais, nacionais e estrangeiras, em áreas como Marketing, Recursos Humanos, Gestão Estratégica, Administração Pública e Sociedade, Gestão e Controle do Setor Público e Gestão da Inovação (UDESC, 2015e).

Em relação à Pós-Graduação Stricto Sensu, teve início em 1997 o Programa de Mestrado em Administração. A ESAG

possui o Mestrado Profissional em Administração, aprovado e recomendado pela CAPES no início de 2003, e o Mestrado Acadêmico em Administração. As áreas de concentração do Mestrado são: Gestão Estratégica de Organizações, abrangendo duas linhas de pesquisa: a) Organizações, Tecnologia e Gestão: propõe-se a realizar estudos e pesquisas em organizações, considerando um ambiente global, dinâmico e de educação continuada, abordando estratégias, decisões e ações voltadas à promoção de mudanças organizacionais e desenvolver tecnologias de gestão; b) Gestão da Coprodução do Bem Público: propõe-se a estudar e pesquisar a coprodução do bem público pelas organizações públicas, privadas e do terceiro setor, sob a ótica da gestão da accountability, considerando a responsabilidade social (UDESC, 2015e).

Recentemente, foi aprovado o Doutorado em Administração da ESAG, cujo edital para o processo seletivo foi o “Edital ESAG nº 007/2015”.

A ESAG tem por missão:

Realizar o ensino, a pesquisa e a extensão de modo articulado, a fim de contribuir na formação de cidadãos críticos, criativos e reflexivos, comprometidos com a ética e a qualidade de vida para o desenvolvimento das organizações e da sociedade (UDESC, 2015e).

A ESAG tem por visão:

Ser um Centro de referência nacional em inovação acadêmica e na criação, disseminação e aplicação prática dos fundamentos do ensino da Ciência da Administração e da Economia (UDESC, 2015e).

Nota-se que tanto no lema da ESAG “Escola – Empresa – Comunidade”, quanto na sua visão “[...] aplicação prática dos

fundamentos do ensino da Ciência da Administração e da Economia”, observa-se uma tendência à cooperação com empresas. Atualmente a ESAG possui 1.494 matriculados, sendo 1425 alunos nos cursos de Graduação e 69 alunos, na Pós-Graduação (UDESC, 2015e).

A ESAG possui 13 (treze) Grupos de Pesquisa (APÊNDICE 5), sendo que apenas 1 (um), “LabGES – Laboratório de Tecnologias de Gestão”, coopera com empresas, ou seja, apenas 7,7%.

6.1.2.4 Síntese dos Grupos de Pesquisa dos 3 Centros de Ensino analisados

A síntese dos Grupos de Pesquisa analisados nos 3 Centros de Ensino da UDESC pode ser observada no Quadro 21.

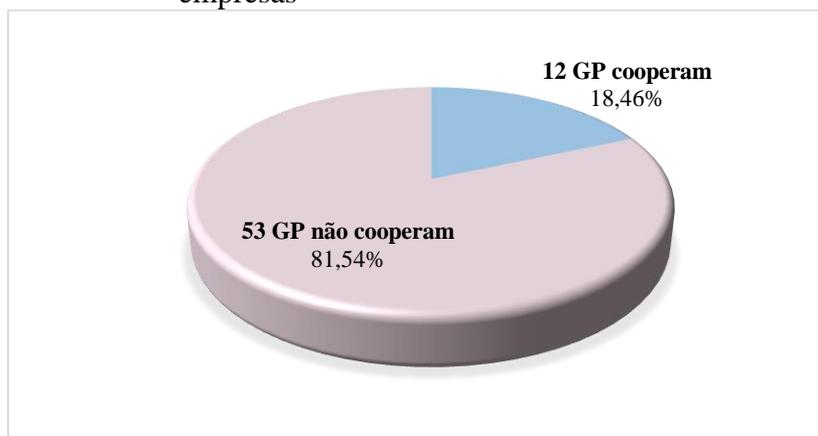
Quadro 21 – Síntese da quantidade de Grupos de Pesquisa nos 3 Centros de Ensino analisados

Descrição	Quantidade	%
Total de Grupos de Pesquisa nos 3 Centros de Ensino analisados	65	100
Grupos de Pesquisa nos 3 Centros de Ensino que se relacionam com Empresas	12	18,46
Grupos de Pesquisa nos 3 Centros de Ensino que não se relacionam com Empresas	53	81,54

Fonte: produção do próprio autor (2015).

Dos 65 Grupos de Pesquisa analisados nos 3 Centros pesquisados, apenas 12 cooperam com empresas, o que equivale a 18,46% do total nestes 3 Centros de Ensino. O *Gráfico 2*, mostra o percentual dos Grupos de Pesquisa dos 3 Centros de Ensino analisados que cooperam, ou não, com empresas.

Gráfico 2 – Percentual dos Grupos de Pesquisa dos 3 Centros de Ensino analisados que cooperam, ou não, com empresas



Fonte: produção do próprio autor (2015).

Observe na Tabela 1, a quantidade de Grupos de Pesquisa nos 3 Centros de Ensino pesquisados e a quantidade de Grupos de Pesquisa que cooperam com empresas, no CCT, CAV e ESAG, respectivamente.

Tabela 1 – Benefícios que podem ser gerados com a colaboração U-E

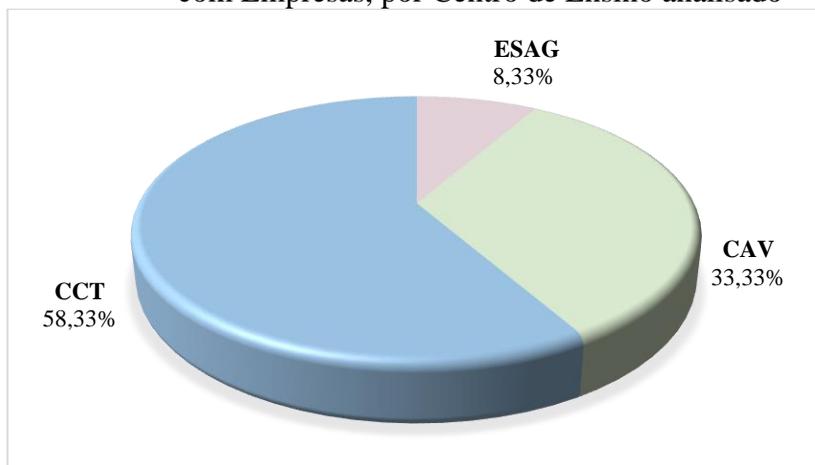
Centro	Total de Grupos de Pesquisa	Grupos de Pesquisa que cooperam com Empresas	Análise Horizontal %	Análise Vertical %
CCT	36	7	19,44	58,33
CAV	16	4	25	33,33
ESAG	13	1	7,69	8,33
Total	65	12	18,46	100

Fonte: produção do próprio autor (2015).

De acordo com as informações observadas na *Tabela 1*, dos 3 Centros de Ensino analisados, o CAV é o que mais coopera em proporção ao total de seus Grupos de Pesquisa, já que possui 25% de seus Grupos de Pesquisa cooperando com empresas. Em segundo lugar, ficou o CCT, com 19,44% e em terceiro a ESAG com 7,69% de seus Grupos de Pesquisa cooperando com empresas.

Os resultados da análise vertical, revelam que o CCT fica em primeiro lugar em números de Grupos de Pesquisa que cooperam com empresas (7 Grupos de Pesquisa), equivalendo a 58,33% do total dos Grupos de Pesquisa que cooperam nos 3 Centros analisados. O CAV vem em segundo lugar (4 Grupos de Pesquisa) com 33,33% e a ESAG permanece na terceira colocação (01 Grupo de Pesquisa), correspondendo a 8,33% (*Gráfico 3*).

Gráfico 3 – Quantidade de Grupos de Pesquisa que cooperam com Empresas, por Centro de Ensino analisado



Fonte: produção do próprio autor (2015).

No APÊNDICE 6 são verificados todos os Grupos de Pesquisa que cooperam com empresas nos três Centros de Ensino analisados (CAV, CCT e ESAG).

6.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS JUNTO AOS LÍDERES DE GRUPOS DE PESQUISA E GESTORES DE EMPRESAS

O tópico apresenta a descrição e análise dos dados coletados junto aos líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores e empresas. São verificadas informações iniciais e os fatores facilitadores e restritivos na cooperação entre universidade e empresa. Os resultados obtidos são confrontados com os argumentos teóricos e achados de pesquisas desenvolvidas sobre o tema.

6.2.1 Descrição e análise dos dados coletados junto aos líderes de Grupos de Pesquisas

6.2.1.1 Bloco I: Informações Iniciais

O Quadro 22 mostra os motivos que levaram os 10 líderes dos Grupos de Pesquisa a interagir com as empresas.

Quadro 22 – Motivos da cooperação na percepção dos Líderes dos Grupos de Pesquisa

RESPOSTAS	QTDE	%
Eu já havia trabalhado na empresa e conhecia algumas pessoas da empresa, o que facilitou a aproximação	4	22%
Eu não havia trabalhado na empresa, mas conhecia algumas pessoas da empresa, o que facilitou a aproximação	4	22%
Alguns alunos que trabalhavam na(s) empresa(s) incentivaram essa interação e o desenvolvimento de pesquisas que pudessem, de certa forma, ajudar a(s) empresa(s)	4	22%

(continua)

(continuação)

Quadro 22 – Motivos da cooperação na percepção dos Líderes dos Grupos de Pesquisa

RESPOSTAS	QTDE	%
O professor e/ou Grupo de pesquisa conseguiu por esforço próprio	4	22%
A empresa que nos procurou e pediu que fizéssemos uma pesquisa em sua área de interesse	2	11%
A coordenadoria de Projetos e Inovação (CIPI), e o NIT a ela vinculado, incentivaram a aproximação a estas empresas	0	0%

Fonte: produção do próprio autor (2015).

De acordo com os resultados descritos no Quadro 22, nota-se que o *network* do pesquisador é o fator que mais colabora para a cooperação com empresas, tanto no caso de professores que já tenham trabalhado nas empresas parceiras (22%), quanto no caso de, mesmo não tendo trabalhado, já conhecerem alguém da empresa (22%). O esforço próprio do professor e/ou do Grupo de Pesquisa para se aproximar das empresas também é mencionado por 22%. Os alunos da UDESC, que trabalham em empresas, também incentivam a interação e o desenvolvimento de pesquisas em que envolvam a universidade e a empresa em que trabalham (22%). Para 11% dos líderes de Grupo de Pesquisa entrevistados, as parcerias ocorreram porque as empresas tiveram interesse em fazer pesquisa em áreas de interesse.

Não se percebe a influência da CIPI, ou NIT, no incentivo e na aproximação junto às empresas. Tal situação pode ser explicada pelo domínio da visão intraorganizacional e não na identificação e na busca de oportunidades externas de parcerias com empresas. No entanto, nota-se que a CIPI tem trabalhado

para a realização de cursos e palestras sobre propriedade intelectual nos Centros de Ensino da UDESC e apoiado a captação de recursos externos mediante análises de editais. Além desses cursos e palestras, houve um esforço para se elaborar um sitio eletrônico (*site*), com o intuito de reunir as principais informações em relação aos laboratórios da UDESC. Foi criado o “*site dos laboratórios*”.

O NIT da UDESC, em Joinville, ajudou a elaborar o “Guia dos Laboratórios e Grupos de Pesquisa da UDESC Joinville”, no final de 2014 e início de 2015, com objetivo de servir de material de apoio para divulgar a UDESC junto às empresas. Sugere-se que o NIT tenha um material de apoio em que haja informações dos laboratórios e grupos de pesquisa da universidade, caso contrário, os próprios gestores de empresas podem não dar credibilidade à infraestrutura e ao potencial de pesquisa da universidade.

Em relação as Fundações de Apoio, sem fins lucrativos, 90% dos pesquisadores consideram que a fundação de apoio pode facilitar e agilizar o processo de cooperação e compra de materiais e equipamentos (a exemplo dos modelos utilizados na UFSC). Apenas 1 líder de Grupo de Pesquisa respondeu “Não sei”, equivalendo a 10% do total analisado. Silva (2010) comenta que por causa das dificuldades na aproximação com empresas, alguns dirigentes de universidades resolvem criar fundações para intermediar, dinamizar e flexibilizar o relacionamento com empresas. Lemos (2013) destaca que fica evidente em sua pesquisa uma forte atuação das fundações de apoio ligadas às universidades no momento da formalização e consolidação dos convênios de parcerias e dos contratos.

A Lei de Incentivo à Inovação, Lei nº 10.973, de 02/11/04, em seu artigo 2º, inciso VII, descreve “instituição de apoio”, como sendo “fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico [...]” (BRASIL, 2004). Na UDESC, ainda não existe uma fundação de

apoio no modelo das fundações de apoio da UFSC. No entanto, a UDESC, em Joinville, possui uma aproximação junto à Fundação Instituto Tecnológico de Joinville – FITEJ, reconhecida como Utilidade Pública Municipal (Joinville) conforme Lei nº 4.838 (JOINVILLE, 2003) e Estadual conforme Lei de nº 13.047/2004 (SANTA CATARINA, 2004). O art. 4º do estatuto da FITEJ diz que uma de suas finalidades é: “VII – interagir com Universidades, Institutos de Pesquisa e Pesquisadores Autônomos para tornar industrializáveis os protótipos funcionais desenvolvidos”.

Um dado alarmante está relacionado ao nível de conhecimento que os pesquisadores possuem acerca do Programa Institucional de Inovação e o Programa de Bolsas para Inovação, Resolução 090/2014 (UDESC, 2014e) e acerca da Instrução Normativa 003/2013 (UDESC, 2013), que regulamenta a distribuição dos ganhos econômicos resultantes de patentes da UDESC. 50% dos líderes dos Grupos de Pesquisa que participaram deste estudo não conhecem, mas já ouviram falar sobre o assunto, sendo 1 líder de Grupo de Pesquisa do CAV, 3 do CCT e 1 da ESAG. Apenas 20% deles, todos do CCT, possuíam conhecimento tanto da Resolução 090/2014 quanto da IN 003/2013. 10% conhecem apenas a Resolução 090/2014, também do CCT, e outros 10% conhecem apenas a IN 003/2013, sendo, neste caso, do CAV. Outros 10%, do CAV, desconhecem totalmente ambas, reforçando os resultados obtidos na questão 01, ou seja, a CIPI além de não ter colaborado o suficiente na realização de parcerias com as empresas, também não tem conseguido informar de modo adequado os instrumentos legais aos líderes de Grupos de Pesquisa.

6.2.2 Descrição e análise dos dados coletados junto aos gestores de Empresas

O tópico apresenta a descrição e análise dos dados coletados junto aos gestores de empresas. São observadas informações iniciais e os fatores facilitadores e restritivos na cooperação entre universidade e empresa. Os resultados obtidos são confrontados com os argumentos teóricos e achados de pesquisas desenvolvidas sobre o tema.

6.2.2.1 Bloco I: Caracterização das Empresas

Foram identificadas, no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, 20 empresas que cooperam com a UDESC nos três Centros de Ensino pesquisados (Quadro 23).

Quadro 23 – Empresas que cooperam com a UDESC

Centro	Empresas que cooperam com a UDESC
CCT	1. Whirpool S/A: Unidade Eletrodomésticos
	2. Whirpool S/A: Unidade Embraco
	3. Weg S/A: Unidade Automação
	4. Celesc Distribuição S/A
	5. Tuper S/A
	6. Ciser S/A
	7. Tupy S/A
	8. Bühler
	9. Walmor Gerald e filhos Ltda Epp
	10. Caribor Tecnologia da Borracha Ltda
	11. FITEJ

(continua)

(continuação)

Quadro 23 – Empresas que cooperam com a UDESC

Centro	Empresas que cooperam com a UDESC
CAV	12. Klabin S/A
	13. EPAGRI
	14. EMBRAPA
	15. Frutirol Agrícola
	16. Sanjo Cooperativa Agrícola de São Joaquim
ESAG	17. ACATE
	18. Directa Automação Ltda
	19. CERTI
	20. BRY Tecnologia

Fonte: CNPq (2015).

Das 20 empresas que cooperam com a UDESC, listadas no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, 13 responderam ao questionário *online*, correspondendo a 65% do total das empresas pesquisadas. No entanto, a empresa “Villa Francioni Agronegócios S/A” foi indicada pelo professor Leo Rufato, líder do Grupo de Pesquisa “Fruticultura de Clima Temperado e Vitivinicultura em Regiões de Altitude” do CAV, para a aplicação do questionário, mesmo não constando no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. Assim, o número de empresas pesquisadas passou de 20, para 21 e o número de questionários online respondidos para 14, representando 67% das empresas pesquisadas (Quadro 24).

Quadro 24 – Empresas que cooperam com a UDESC e que responderam ao questionário

Centro	Empresas que cooperam com a UDESC e que responderam ao questionário
CCT	1. Whirlpool S/A: Unidade Eletrodomésticos
	2. Whirlpool S/A: Unidade Embraco
	3. Weg S/A: Unidade Automação
	4. Celesc Distribuição S/A
	5. Tuper S/A
	6. Ciser S/A
	7. Walmor Geraldi e filhos Ltda Epp
	8. Caribor Tecnologia da Borracha Ltda
	9. FITEJ
CAV	10. Klabin S/A
	11. EPAGRI
	12. Villa Francioni Agronegócios S/A
ESAG	13. ACATE
	14. Directa Automação Ltda

Fonte: produção do próprio autor (2015).

Elaborou-se, a seguir, um resumo sobre 8 empresas, selecionadas entre as 14 que responderam aos questionários:

- **WHIRLPOOL S/A:** A Whirlpool Latin America é o negócio de eletrodomésticos da Whirlpool S/A., uma subsidiária da Whirlpool Corporation, empresa centenária e maior fabricante de eletrodomésticos do mundo, presente em praticamente todos os países. No Brasil, a Empresa possui 3 fábricas, 2 escritórios administrativos, 4 centros de tecnologia, 23 laboratórios e 3 centros de distribuição. A empresa conta com mais de 15 mil colaboradores e está presente no Brasil com as marcas Brastemp, Consul e KichenAid (WHIRLPOOL, 2015).
- **WEG S/A:** eleita a “Melhor empresa do Brasil em 2015” pela revista Exame. A WEG aplica 2,5% da receita operacional

líquida em pesquisa e desenvolvimento de produtos. Em 2014, a WEG faturou 2,7 bilhões de dólares. Para 2020, projeta alcançar 6,8 bilhões de dólares, o que equivaleria hoje a 20 bilhões de reais (LOETZ, 2015).

- **CISER S/A:** maior fabricante de fixadores da América Latina. Tem capacidade de 6 mil/toneladas mês e 27 mil produtos agrupados em 436 linhas para atender a 20 mil clientes em mais de 20 países. A empresa empenha-se a articular uma ampla rede de relacionamento com universidades e redes de fomento (CISER, 2015).
- **TUPER S/A:** consolidada como uma das maiores processadoras de aço do Brasil, com uma capacidade de processar 550 mil toneladas de aço ao ano, a TUPER acompanha a evolução do mercado com amplas e modernas linhas de produtos, e conta com mais de 2,3 mil funcionários. A empresa possui parceria com universidades nacionais e internacionais (TUPER, 2015).
- **KLABIN S/A:** a Klabin, maior produtora e exportadora de papéis do Brasil, é líder na produção de papéis e cartões para embalagens, embalagens de papelão ondulado e sacos industriais, além de comercializar madeira em toras. Com 15 unidades industriais – 14 no Brasil e uma na Argentina – a empresa é brasileira e foi fundada em 1899. A empresa foi a primeira no setor de celulose e papel no Hemisfério Sul a obter, em 1998, a certificação FSC® - *Forest Stewardship Council*®, que atesta uma gestão que conserva os recursos naturais, proporciona condições justas de trabalho e estimula boas relações com a comunidade (KLABIN, 2015).
- **CELESC S/A:** a Centrais Elétricas de Santa Catarina S/A é uma sociedade de economia mista, sendo 20,20% do capital da empresa pertencente ao Estado de Santa Catarina. A empresa atua desde 1955 nas áreas de geração, transmissão e distribuição de energia. Durante esse período, consolidou-se como uma das maiores empresas do setor elétrico brasileiro, com reconhecimento nacional e internacional pela qualidade dos seus serviços e por suas ações nos campos técnico, econômico, ambiental e social (CELESC, 2015).

- **ACATE:** a Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) atua, desde 1986, em prol do desenvolvimento do setor de tecnologia do Estado de Santa Catarina. Ao longo da sua atuação, a ACATE se consolidou como uma das principais interlocutoras das empresas catarinenses de tecnologia junto aos poderes públicos municipais, estaduais e federal, além de outras entidades representativas e instituições do setor tecnológico, não apenas em Santa Catarina, mas no Brasil. Além disso, atua na articulação entre o setor tecnológico catarinense, centros de ensino e pesquisa e agências de financiamento e mantém parceria com diversas empresas e entidades para oferecer cada vez mais benefícios e instrumentos de crescimento para seus associados (ACATE, 2015).
- **EPAGRI:** a Epagri é uma empresa pública, vinculada ao Governo do Estado de Santa Catarina por meio da Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca. A criação da Empresa, em 1991, uniu os trabalhos de pesquisa e extensão rural e pesqueira, somando décadas de experiência em diferentes áreas e fortalecendo ainda mais o setor. A missão da empresa é “Conhecimento, tecnologia e extensão para o desenvolvimento sustentável do meio rural, em benefício da sociedade”. As ações de pesquisa e extensão rural da Epagri buscam a geração de renda nas propriedades rurais, através do aumento da produtividade, da redução de custos, da diversificação e da agregação de valor à produção. O meio ambiente é uma preocupação constante nos trabalhos da Empresa (EPAGRI, 2015).

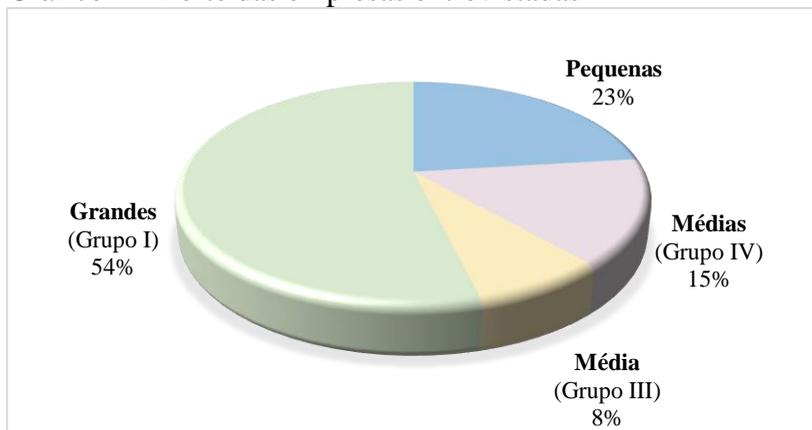
Para identificar o porte das empresas envolvidas na pesquisa, contou-se com as descrições e valores previstos na Medida Provisória nº 2.190-34/2001 (BRASIL, 2001) e Lei Complementar 139/2011 (BRASIL, 2011), conforme a seguir:

- **Grande (Grupo I)** - Faturamento anual superior a R\$50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), de acordo com a Medida Provisória nº 2.190-34/2001;

- **Grande (Grupo II)** - Faturamento anual igual ou inferior a R\$50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) e superior a R\$20.000.000,00 (vinte milhões de reais), de acordo com a Medida Provisória nº 2.190-34/2001;
- **Média (Grupo III)** - Faturamento anual igual ou inferior a R\$20.000.000,00 (vinte milhões de reais) e superior a R\$6.000.000,00 (seis milhões de reais), de acordo com a Medida Provisória nº 2.190-34/2001;
- **Média (Grupo IV)** - Faturamento anual igual ou inferior a R\$6.000.000,00 (seis milhões de reais), de acordo com a Medida Provisória nº 2.190-34/2001;
- **Pequena** - Faturamento anual igual ou inferior a R\$3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais) e superior a R\$360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais), de acordo com a Lei Complementar 139/2011;
- **Micro** - Faturamento anual igual ou inferior a R\$360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais), de acordo com a Lei Complementar 139/2011 (BRASIL, 2001; BRASIL, 2011).

De acordo com as respostas obtidas por parte das empresas analisadas, observa-se que a maioria (54%) são de Grande porte (Grupo I); seguidas por (23%) de empresas de Pequeno porte; (15%) de Médio porte (Grupo IV) e (8%) de Médio porte (Grupo III). Não foram identificadas cooperações nem com empresas de Grande porte (Grupo II), nem com Microempresas (*Gráfico 4*).

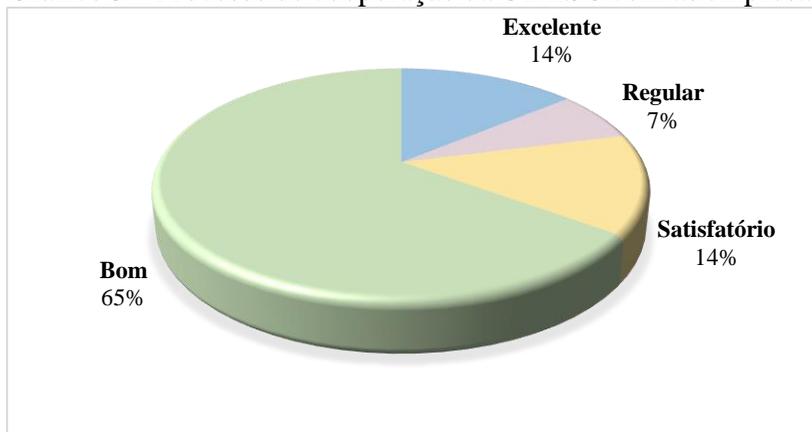
Gráfico 4 – Porte das empresas entrevistadas



Fonte: produção do próprio autor (2015).

As práticas de cooperação utilizadas pela UDESC no processo de cooperação são consideradas “Boas” para 65% dos gestores das 14 empresas pesquisadas, seguido de “Excelente” (14%); “Satisfatório” (14%) e “Regular” (7%). A opção “Ruim” não foi preenchida por nenhuma das empresas. Observe o Gráfico 5:

Gráfico 5 – Processo de cooperação da UDESC com as empresas

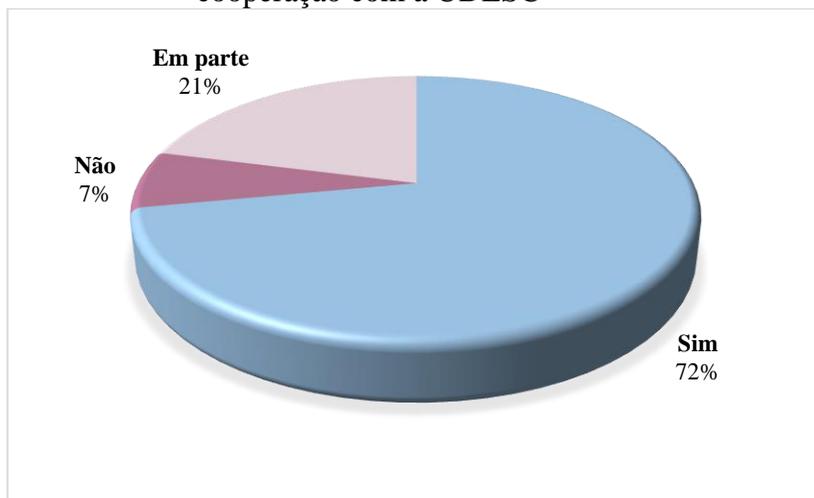


Fonte: produção do próprio autor (2015).

As empresas, por meio de seus respondentes, também foram questionadas se o objetivo definido na cooperação com a UDESC está sendo (ou foi) alcançado. Das 14 empresas, 10 disseram que “Sim” (72%), ou seja, que o objetivo definido na cooperação com a UDESC está sendo (ou foi) alcançado; 3 empresas disseram “Em parte” (21%) e apenas uma empresa disse que “Não” (7%). Observe o

Gráfico 6:

Gráfico 6 – Alcance do objetivo definido pela empresa na cooperação com a UDESC

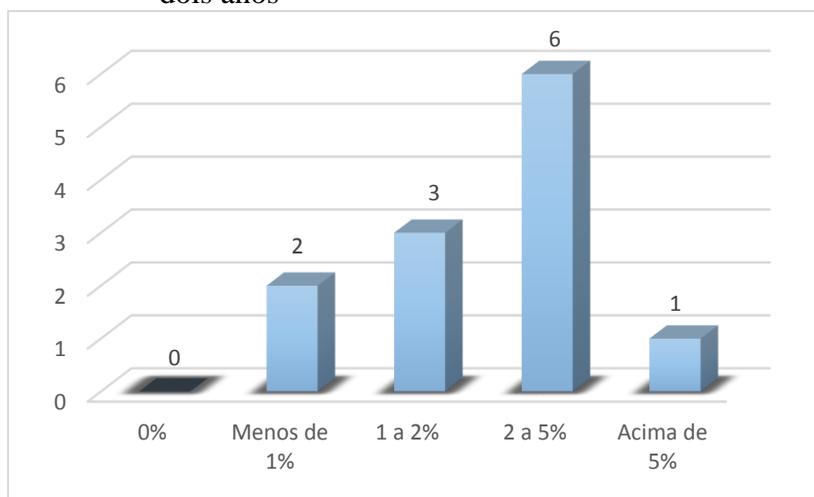


Fonte: produção do próprio autor (2015).

Já em relação ao percentual do faturamento da empresa investido em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nos últimos 2 anos, 6 das 12 empresas que responderam a esta pergunta disseram que investem de 2 a 5%, o que equivale a (50%) das empresas respondentes. Outras 3 empresas (25%) disseram que investem de 1 a 2% do faturamento da empresa em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Duas empresas (17%) disseram que investem menos de 1%. Uma empresa (8%) disse que investe

mais de 5% e nenhuma das empresas que responderam disseram que não investem em P&D (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Percentual do faturamento da empresa investido em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nos últimos dois anos



Fonte: produção do próprio autor (2015).

Uma vez feita a caracterização dos Grupos de Pesquisa e das Empresas pesquisadas, verifica-se na sequência, os fatores facilitadores e restritivos na cooperação UDESC/empresa.

6.2.3 Bloco II: Fatores facilitadores e restritivos na cooperação entre UDESC e empresas

Neste bloco são apresentados os fatores facilitadores e restritivos identificados na cooperação entre a UDESC e empresas que cooperam com a universidade (nos três Centros de Ensino analisados: CAV, CCT e ESAG). Esses fatores foram identificados mediante respostas tanto dos líderes de Grupos de

Pesquisa, quanto dos gestores de Empresas que cooperam com a UDESC.

6.2.3.1 Fatores facilitadores na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa

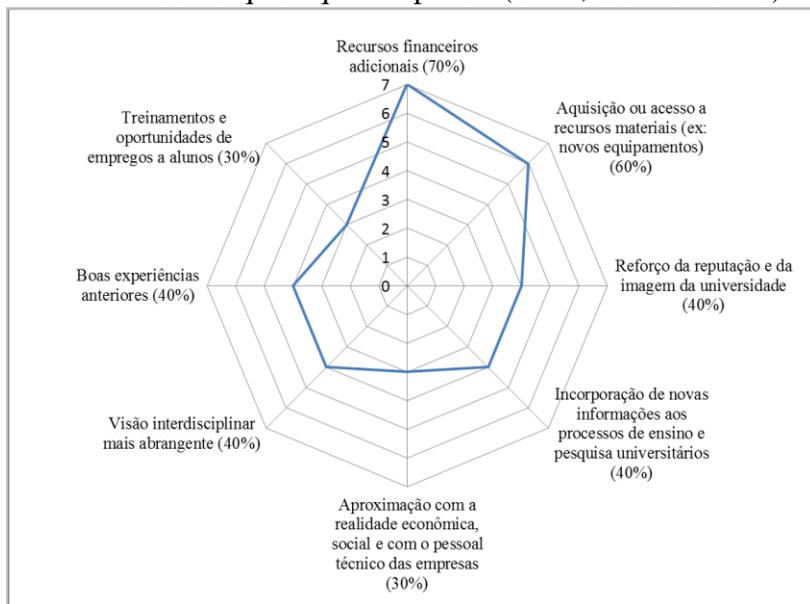
Dentre os fatores facilitadores identificados, junto aos 10 líderes de Grupos de Pesquisa que responderam ao questionário, foram considerados os 8 fatores mais citados (*Quadro 25 e Gráfico 8*).

Quadro 25 – Fatores facilitadores na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa que cooperam (CAV, CCT e ESAG)

Fatores facilitadores na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa	Qtde de respostas	%
1. Recursos financeiros adicionais	7	70%
2. Aquisição ou acesso a recursos materiais (ex: novos equipamentos)	6	60%
3. Reforço da reputação e da imagem da universidade	4	40%
4. Incorporação de novas informações aos processos de ensino e pesquisa universitários	4	40%
5. Visão interdisciplinar mais abrangente	4	40%
6. Boas experiências anteriores	4	40%
7. Aproximação com a realidade econômica, social e com o pessoal técnico das empresas	3	30%
8. Treinamentos e oportunidades de empregos a alunos	3	30%

Fonte: produção do próprio autor (2015).

Gráfico 8 – Fatores facilitadores na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa que cooperam (CAV, CCT e ESAG)



Fonte: produção do próprio autor (2015).

O fator facilitador ***Recursos financeiros adicionais*** foi o mais citado, ou seja, foi citado por 7 do total de 10 líderes de Grupos de Pesquisa (70%). Desses 7 líderes, 2 são do CAV (28,6%) e 5 do CCT (71,4%). Este fator não foi citado pelo líder do Grupo de Pesquisa da ESAG.

A Resolução 090/2014 da UDESC, que cria e normatiza o Programa Institucional de Inovação e o Programa de Bolsas para Inovação, trata em seu art. 3º, que “o Programa de Bolsas para Inovação oferece suporte aos membros da comunidade universitária, docentes, técnicos e discentes, envolvidos com atividades de inovação, em cooperação técnico-financeira com agência(s) de fomento(s) e/ou entidade(s) produtiva(s) externa(s), públicas ou privadas” (UDESC, 2014e). O art. 12 da Resolução cria a modalidade de Bolsas de Estímulo a Inovação, pelas quais os colaboradores da UDESC envolvidos nas

pesquisas venham a receber bolsa. Em relação às bolsas, a Instrução Normativa nº 004, de 08 de setembro de 2014 (UDESC, 2014f), orienta a Administração da universidade quanto ao gerenciamento do pagamento de bolsistas, estagiários e beneficiários de auxílios financeiros da UDESC, bem como controle dos quantitativos para pagamento de seguro de vida e acidentes pessoais destes e outros estudantes, nos casos em que a UDESC esteja obrigada a contratar.

O art. 9º da Resolução 090/2014, ao tratar sobre o compartilhamento e permissão de uso da infraestrutura da UDESC, observa que a universidade “poderá, a seu critério, mediante remuneração [...], compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com instituições públicas ou privadas [...]”. Em relação aos ganhos econômicos, resultantes da exploração de resultado de criação intelectual protegida por direitos de propriedade intelectual, o art. 17 da Resolução 090/2014 esclarece que estes serão distribuídos entre a UDESC (75%) e o(s) inventor(es) (25%) (UDESC, 2014e).

Em relação ao assunto, vários pesquisadores e estudiosos da área comentam sobre a relevância da interação da universidade com as empresas, visando a busca de recursos financeiros. Para Januário Netto (1998), o relacionamento com as empresas tem sido uma alternativa importante para as universidades na busca de recursos financeiros que sirvam para financiar bolsas de estudos, adquirir equipamentos e material de consumo, montar laboratórios e formar grupos de pesquisa multidisciplinares. No estudo de Closs e Ferreira (2012, p.423), em relação às motivações por parte dos laboratórios pesquisados, destacam-se: “necessidade de recursos adicionais, melhor utilização de equipamentos e maior interação com o mercado”. Os autores destacam ainda que “a possibilidade de obter recursos financeiros revelou-se um fator comum para a receptividade em cooperar com empresas na maioria das unidades universitárias”. Ankrah e AL-Tabbaa (2015, p.12)

também destacam que as cooperações com empresas geram “fontes de receitas públicas e privadas” e “renda adicional (ou benefício financeiro) para os pesquisadores”.

A Aquisição ou acesso a recursos materiais (ex: novos equipamentos) foi considerado por 60% dos pesquisados, ficando como o segundo fator facilitador mais citado. Desses 6 líderes de GP que citaram este fator, 2 são do CAV (33,3%) e 4 do CCT (66,7%). Este fator não foi citado pelo líder do Grupo de Pesquisa da ESAG. As cooperações entre a UDESC e empresas podem possibilitar a aquisição ou acesso a recursos materiais, como novos equipamentos.

O estudo realizado por Segatto-Mendes e Mendes (2006, p. 66), reforça os achados desta pesquisa, quando comentam que “no termo aditivo relativo à cooperação entre PUCPR e Electrolux, cabia à empresa o fornecimento de equipamentos (refrigeradores, freezer, pacotes de carga térmica e cargas de refrigerante R-134a entre outros) e recursos financeiros liberados mensalmente”. Ankrah e AL-Tabbaa (2015, p.12) identificaram, em suas pesquisas, a “aquisição ou acesso a equipamentos” como benefício institucional resultante da cooperação universidade e empresa.

O Reforço da reputação e da imagem da universidade foi considerado por 40% dos líderes de GP como sendo um fator facilitador. Desses 4 líderes que citaram este fator, 2 são do CAV (50%) e 2 do CCT (50%). Este fator não foi citado pelo líder do Grupo de Pesquisa da ESAG. Em relação ao fator, Segatto (1996) afirma que nas cooperações entre universidade e empresa há a divulgação da imagem da universidade junto à comunidade como um todo. Para Ankrah e AL-Tabbaa (2015, p.12), o “reforço da reputação da universidade”, junto à sociedade, é outro benefício decorrente da cooperação entre universidade e empresa.

A Incorporação de novas informações aos processos de ensino e pesquisa universitários e a Visão interdisciplinar mais abrangente, também foram destacados como fatores

facilitadores na realização da cooperação U-E, ambos por 40% dos líderes de GP, respectivamente. Desses 4 líderes que citaram a *Incorporação de novas informações aos processos de ensino e pesquisa universitários*, 2 são do CAV (50%) e 2 do CCT (50%). Este fator não foi citado pelo líder do Grupo de Pesquisa da ESAG. Em relação à *Visão interdisciplinar mais abrangente*, dos 4 líderes que citaram este fator, 3 são do CAV (75%) e 1 do CCT (25%). Este fator não foi citado pelo líder do Grupo de Pesquisa da ESAG.

Segatto (1996) reforça os resultados da pesquisa, quando afirma que a obtenção de conhecimentos práticos e a incorporação de novas informações aos processos de ensino e pesquisa são benéficas para a universidade. Para Ankrah e AL-Tabbaa (2015, p.12), a cooperação U-E ajuda a “estimular o avanço tecnológico e/ou atividades de investigação em certas áreas estratégicas”. Na visão de Carvalho (1997, p. 2), a cooperação com as empresas surge como “importante alternativa de articulação entre o conhecimento tecnológico e a demanda por novas tecnologias. É nesse ambiente interdisciplinar que o docente poderá se aperfeiçoar tanto em conteúdo como em procedimentos”.

Boas experiências anteriores é outro fator facilitador, também considerado por 40% dos líderes de GP analisados. Nota-se que todos os líderes de GP que preencheram esta opção no questionário são do CCT, já que os líderes de GP do CAV e da ESAG não citaram esta opção. Na visão de Closs e Ferreira (2012, p.423), “[...] boas experiências de relacionamentos anteriores [...]” é um dos fatores facilitadores na interação U-E. No entanto, Stal e Fujino (2005, p.14) observam que se as experiências anteriores forem negativas, pode haver a desistência da cooperação por parte das empresas, principalmente devido “à falta de comprometimento da equipe, a falta de sigilo e não cumprimento de prazos”, por parte da universidade. Para Guarnica e Torkomian (2009, p.634) “experiência boa de relacionamento prévio entre as partes

envolvidas” é um dos fatores de apoio na transferência de tecnologia entre U-E.

Os fatores *Aproximação com a realidade econômica, social e com o pessoal técnico das empresas* e os *Treinamentos e oportunidades de empregos a alunos* foram considerados por 30% dos líderes de GP, respectivamente. Deste total, 1 é do CAV (33,3%), 1 do CCT (33,3%) e 1 da ESAG (33,3%). Em relação ao fator *Treinamentos e oportunidades de empregos a alunos*, dos 3 líderes que citaram este fator, 2 são do CAV (66,7%) e 1 do CCT (33,3%). Este fator não foi citado pelo líder do Grupo de Pesquisa da ESAG.

Um dos fatores que estimulam o docente a participar das atividades de cooperação escola-empresa, segundo Carvalho (1997), é a aproximação com a realidade empresarial, pois significa um maior contato com os fatos, acontecimentos e rotinas do dia-a-dia das empresas e do seu pessoal técnico. No entender de Closs e Ferreira (2012, p.423), a participação de engenheiros de empresas em cursos de mestrado, favorece a “comunicação, entrosamento e aproximação dos objetivos acadêmico e empresarial”.

Lemos (2013, p.171) afirma que “a situação mais comum para estabelecimento de contatos com as empresas ocorre a partir de alunos ou ex-alunos da universidade conhecidos dos professores e que possuem vínculo com tais empresas”. A autora afirma ainda que, normalmente, “os alunos ou ex-alunos conhecem as competências das áreas do conhecimento em questão, conhecem os professores e sabem o que a universidade pode oferecer na aproximação com a empresa” (p.171). Por outro lado, para a autora, “os professores também identificam no contato com estes profissionais oportunidades de aproximação” (p.171). Ankrah e AL-Tabbaa (2015, p.12) destacam “treinamentos e oportunidades de empregos a alunos” como um dos benefícios que podem ser gerados com a colaboração U-E.

Em síntese, os 08 fatores que mais estimulam a cooperação UDESC/empresa são: a) a busca de recursos

financeiros adicionais (70%); b) a aquisição ou acesso a recursos materiais (60%); c) o reforço da reputação e da imagem da universidade (40%); d) a incorporação de novas informações aos processos de ensino e pesquisa universitários (40%); e) a visão interdisciplinar mais abrangente (40%); f) as boas experiências anteriores (40%); g) a aproximação com a realidade econômica, social e com o pessoal técnico das empresas (30%); e) h) os treinamentos e oportunidades de empregos a alunos (30%). Os fatores facilitadores na visão dos gestores de empresas são discutidos na sequência deste documento.

6.2.3.2 Fatores facilitadores na visão dos gestores de empresas

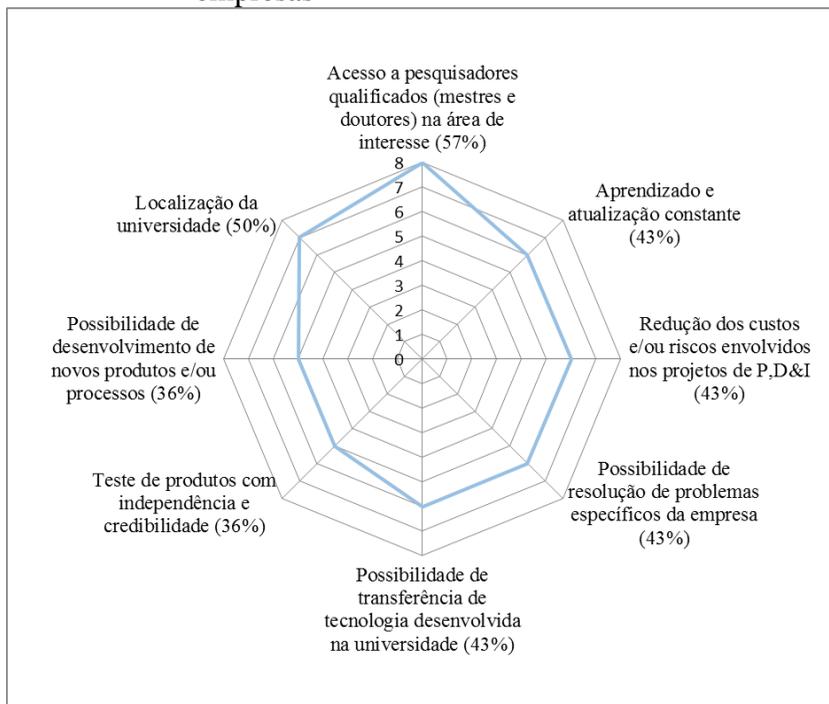
Dentre os fatores facilitadores identificados, junto aos 14 gestores de empresas que responderam ao questionário, foram considerados os 8 fatores mais citados (Quadro 26 e Gráfico 9).

Quadro 26 – Fatores facilitadores na visão dos gestores de empresas

Fatores facilitadores na visão dos gestores de Empresas	Qtde de respostas	%
Acesso a pesquisadores qualificados (mestres e doutores) na área de interesse	8	57%
Localização da universidade	7	50%
Redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de P,D&I	6	43%
Aprendizado e atualização constante	6	43%
Possibilidade de resolução de problemas específicos da empresa	6	43%
Possibilidade de transferência de tecnologia desenvolvida na universidade	6	43%
Possibilidade de desenvolvimento de novos produtos e/ou processos	5	36%
Teste de produtos com independência e credibilidade	5	36%

Fonte: produção do próprio autor (2015).

Gráfico 9 – Fatores facilitadores na visão dos gestores de empresas



Fonte: produção do próprio autor (2015).

O fator facilitador mais citado pelos gestores de empresas foi o *Acesso a pesquisadores qualificados (mestres e doutores) na área de interesse* (57%). O quadro funcional dos docentes da UDESC é altamente qualificado, com 96% dos professores universitários sendo doutores (64%) ou mestres (32%) (UDESC, 2014d).

Na visão de Segatto (1996), um dos motivadores centrais para as empresas, na cooperação tecnológica U-E, é o acesso a recursos humanos com elevada qualificação. Segatto-Mendes e Mendes (2006, p.59) também identificaram, como fator motivador para as empresas, o “acesso a recursos humanos altamente qualificados da universidade”. Para Silva (2010, p.89), o “acesso a pessoal de pesquisa altamente qualificado” é

um dos motivadores das empresas em busca do aperfeiçoamento de suas linhas de produtos e processos, visando o aumento das vendas. Closs e Ferreira (2012, p.423) também dizem que “o acesso à mão-de-obra qualificada” é um dos motivadores para as empresas cooperarem com universidades. Ankrah e AL-Tabbaa (2015, p.12) destacam como benefícios para as empresas na cooperação com universidades: “grande variedade de conhecimentos e pesquisa multidisciplinar; acesso a consultoria especializada; e oportunidade para acessar uma rede mais ampla de competências”.

O segundo fator facilitador mais citado pelos gestores de empresas foi a ***Localização da universidade*** (50%). Em relação ao fato de a universidade estar próxima da empresa interessada em estreitar uma relação de parceria em P,D&I, Etzkowitz (1998, p.829) afirma que “a proximidade geográfica faz a diferença no sentido de incentivar a interação adequada”. A afirmação é confirmada nesta pesquisa, ao identificar que 50% dos gestores de empresas citaram a localização da universidade como um fator facilitador na cooperação com a UDESC. Dentre os 7 gestores de empresas que citaram a localização da universidade como um fator facilitador, 4 foram identificados na pesquisa como estando próximos à Joinville (CCT), 2 à Florianópolis (ESAG) e 1 à Lages (CAV).

Os fatores facilitadores seguintes identificados citados por 43% dos gestores de empresas, respectivamente, foram: a ***Redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de P,D&I; o Aprendizado e atualização constante; a Possibilidade de resolução de problemas específicos da empresa e a Possibilidade de transferência de tecnologia desenvolvida na universidade.***

Em relação à ***Redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de P,D&I***, Segatto (1996, p.41) identificou em seu estudo que, para as empresas, a “redução de custos e riscos” torna-se um fator motivador para que elas continuem cooperando com as universidades. Ao repartir custos e riscos

entre as duas instituições, a pesquisa cooperativa permite maior investimento na geração de novas tecnologias voltadas a produtos e processos que garantam maior competitividade às organizações e a ampliação do conhecimento científico da nação (SEGATTO-MENDES, 2001; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006). Para Closs e Ferreira (2012, p.423), “o governo, no fornecimento de recursos, via projeto do CNPq” foi um dos facilitadores identificados no processo de cooperação U-E. Esses recursos financeiros, disponibilizados pelo governo para estimular as pesquisas desenvolvidas nas universidades, em parceria com empresas, vão ao encontro da necessidade de redução de custos e riscos por parte das empresas.

No que concerne ao *aprendizado e atualização constante* decorrente do contato com universidades e outros institutos de pesquisa, os gestores de empresas pesquisadas atribuíram os níveis mais elevados de importância às relações com universidades, com índices de relevância de 0,60, 0,53 e 0,80, respectivamente para micro, pequenas e médias empresas da amostra, sendo 68% das microempresas, 57% das pequenas e 100% das médias atribuíram média e alta importância a esse tipo de relação (BOTELHO; CARRIJO; KAMASAKI, 2007, p.353). Para Costa e Torkomian (2008), a constante transformação tecnológica impõe investimentos permanentes em tecnologia, e isto torna clara a necessidade de aprendizado constante. De acordo com Closs e Ferreira (2012, p.427) “[...] a cooperação U-E gera o desenvolvimento de inovações e aprendizados mútuos, beneficiando ambas as partes”.

O fator facilitador identificado como *Possibilidade de resolução de problemas específicos da empresa* está condizente com os achados de Segatto (1996), quando afirma que a resolução de problemas técnicos é um motivador central para a empresa. Na USP, o “Disque-Tecnologia” fornece consultas a empresários, e isto tem ajudado a solucionar problemas específicos de natureza tecnológica, administrativa, gerencial, mercadológica, de aprimoramento profissional, das relações de

trabalho e de difusão cultural (MAIA, 2005; SILVA, 2010). Ankrah e AL-Tabbaa (2015) também afirmam que um dos benefícios que podem ser gerados com a colaboração U-E é a solução de problemas relevantes das empresas mediante a utilização de técnicas específicas, vindas das universidades.

O outro fator facilitador identificado foi a *Possibilidade de transferência de tecnologia desenvolvida na universidade*. Para Torkomian (1997), a transferência de tecnologia está evoluindo, principalmente porque as empresas estão se aproximando das universidades, muitas vezes estimuladas pelos financiamentos à pesquisa que têm sido concedidos pelos agentes financiadores. Maia (2005) afirma que embora o papel de inovar seja da empresa, as universidades dispõem de várias criações tecnológicas patenteadas que podem ser transferidas para as empresas. Segatto-Mendes e Mendes (2006) observam que a relação entre universidade e empresa facilita a melhor difusão e transferência de novos conhecimentos e tecnologias, podendo estimular a criação de empregos e a elevação na renda, quando bem-sucedida. De acordo com Santana e Porto (2009, p.414), “a transferência de tecnologia de universidades para empresas demonstra ser uma alternativa viável e consistente, pois ambas as entidades se concentrariam em suas atividades centrais, o que propiciaria condições para a maximização de suas forças”.

Segundo Silva (2010), a transferência de tecnologia a partir de uma interação entre a academia e o setor produtivo tem como objetivo central subsidiar as empresas a se manterem competitivas, e isto ajuda o desenvolvimento tecnológico sustentável do país. Closs e Ferreira (2012, p.419) apontam “existir muito espaço para ampliar a transferência de tecnologia U-E”. Lemos (2013, p.150) observou, num estudo sobre os tipos de relacionamento dos grupos de pesquisa com o setor produtivo em Santa Catarina, no ano de 2010, que em relação à frequência total dos tipos de relacionamento, a “transferência de tecnologia” alcançou 15,07% do total. Para a autora, a “pesquisa

científica com considerações de uso imediato” é o tipo de relacionamento mais frequente, representando 26,44% do total, com presença significativa em todas as áreas do conhecimento seguidos por outros tipos de relacionamentos, como o “desenvolvimento de software” com 15,25%, “transferência de tecnologia” com 15,07% e “pesquisa científica sem considerações de uso imediato” com 14,04%.

Dois fatores facilitadores na cooperação U-E, foram citados por 36% dos gestores de empresas: a ***Possibilidade de desenvolvimento de novos produtos e/ou processos*** e o ***Teste de produtos com independência e credibilidade***.

A *Possibilidade de desenvolvimento de novos produtos e/ou processos* confirma os argumentos de Maia (2005, p.32), quando argumenta que as empresas obtêm várias vantagens com a integração com a universidade, como, por exemplo, “maior facilidade para o desenvolvimento de novos produtos”. A autora, ao comentar sobre algumas iniciativas ligadas a um curso de Nutrição, observa que é “um segmento em que há grande potencial de integração com universidades devido à necessidade de desenvolvimento de novos produtos, o que permite a realização de pesquisas aplicadas” (p.80). Para Segatto-Mendes e Mendes (2006, p.63), “os ambientes de desenvolvimento de produtos estão sujeitos ao ritmo imposto pelas exigências crescentes do mercado consumidor e da concorrência”. Na visão de Ankrah e Al-Tabbaa (2015, p.12), “novos produtos e/ou processos” são benefícios econômicos que podem ser gerados pelas empresas ao colaborarem com as universidades.

Em relação ao fator *Teste de produtos com independência e credibilidade*, Maia (2005, p.113) o considera como “serviços contratados (desenvolvimento de protótipos, testes etc.)” nas relações institucionais formais realizadas através de convênios. Silva (2010, p.64) ao tratar sobre convênio “guarda-chuva”, diz que este tipo de convênio da margem para diversos aditivos, tal como para a realização de “testes laboratoriais para avaliação de produtos”. De acordo com Closs

e Ferreira (2012, p.429), entre os vários tipos de interação U-E está o “uso de laboratórios pelas empresas, para pesquisas e testes”. Ankrah e Al-Tabbaa (2015, p.12) destacam o “Teste de produtos com independência e credibilidade” como benefício institucional para as empresas durante o processo de colaboração com as universidades.

O *Quadro 27* apresenta um resumo dos 8 fatores identificados nesta pesquisa como facilitadores na cooperação U-E, na visão dos líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores de Empresas, assim como os autores que desenvolveram estudos na área, no sentido de ratificar os achados da pesquisa em pauta.

Quadro 27 – Fatores facilitadores na cooperação U-E, na visão dos líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores de Empresas

8 fatores facilitadores na visão dos líderes de GP	8 fatores facilitadores na visão dos gestores de Empresas
<p>1. Recursos financeiros adicionais (SEGATTO, 1996; BRISOLLA et al., 1997; CLOSS; FERREIRA, 2012; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015);</p> <p>2. Aquisição ou acesso a recursos materiais (ex: novos equipamentos) (BRISOLLA et al., 1997; SEGATTO, 1996; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; CLOSS; FERREIRA, 2012; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015);</p>	<p>1. Acesso a pesquisadores qualificados (mestres e doutores) na área de interesse (SEGATTO, 1996; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; SILVA, 2010; CLOSS; FERREIRA, 2012; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015);</p> <p>2. Redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de P,D&I (SEGATTO, 1996; SEGATTO-MENDES, 2001; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; CLOSS; FERREIRA, 2012);</p>

(continua)

(continuação)

Quadro 27 – Fatores facilitadores na cooperação U-E, na visão dos líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores de Empresas

8 fatores facilitadores na visão dos líderes de GP	8 fatores facilitadores na visão dos gestores de Empresas
<p>3. Reforço da reputação e da imagem da universidade (SEGATTO, 1996; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015)</p> <p>4. Incorporação de novas informações aos processos de ensino e pesquisa universitários (SEGATTO, 1996; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015)</p> <p>5. Visão interdisciplinar mais abrangente (CARVALHO, 1998)</p> <p>6. Boas experiências anteriores (STAL; FUJINO, 2005; GUARNICA; TORKOMIAN, 2009; CLOSS; FERREIRA, 2012)</p> <p>7. Aproximação com a realidade econômica, social e com o pessoal técnico das empresas (CARVALHO, 1997; CLOSS; FERREIRA, 2012)</p>	<p>3. Localização da universidade (ETZKOWITZ, 1998)</p> <p>4. Aprendizado e atualização constante (BOTELHO; CARRIJO; KAMASAKI, 2007; COSTA; TORKOMIAN, 2008; CLOSS; FERREIRA, 2012)</p> <p>5. Possibilidade de resolução de problemas específicos da empresa (SEGATTO, 1996; MAIA, 2005; SILVA, 2010; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015)</p> <p>6. Possibilidade de transferência de tecnologia desenvolvida na universidade (TORKOMIAN, 1997; MAIA, 2005; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; SANTANA; PORTO, 2009; SILVA, 2010; CLOSS; FERREIRA, 2012; LEMOS, 2013)</p> <p>7. Possibilidade de desenvolvimento de novos produtos e/ou processos (MAIA, 2005; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015)</p>

(continua)

(continuação)

Quadro 27 – Fatores facilitadores na cooperação U-E, na visão dos líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores de Empresas

8 fatores facilitadores na visão dos líderes de GP	8 fatores facilitadores na visão dos gestores de Empresas
8. Treinamentos e oportunidades de empregos a alunos (LEMOS, 2013; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015)	8. Teste de produtos com independência e credibilidade (MAIA, 2005; SILVA, 2010; CLOSS; FERREIRA, 2012; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015).

Fonte: produção do próprio autor (2015).

Os 8 fatores facilitadores citados, tanto por parte dos gestores de Empresas quanto pelos líderes de Grupos de Pesquisa, contribuem para a UDESC implementar ações, visando fortalecer cada vez mais a relação entre a universidade e empresas.

6.2.3.3 Fatores restritivos na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa que cooperam (CAV, CCT e ESAG)

Na descrição e na análise dos fatores restritivos à cooperação universidade e empresa, o pesquisador considerou para fins deste estudo, os 08 fatores com os maiores percentuais de respostas (Quadro 28 e *Gráfico 10*).

Quadro 28 – Fatores restritivos na cooperação U-E, na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa (CAV, CCT e ESAG)

Fatores restritivos na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa	Qtde de respostas	%
1. Burocracia e morosidade jurídico-administrativa	9	90%

(continua)

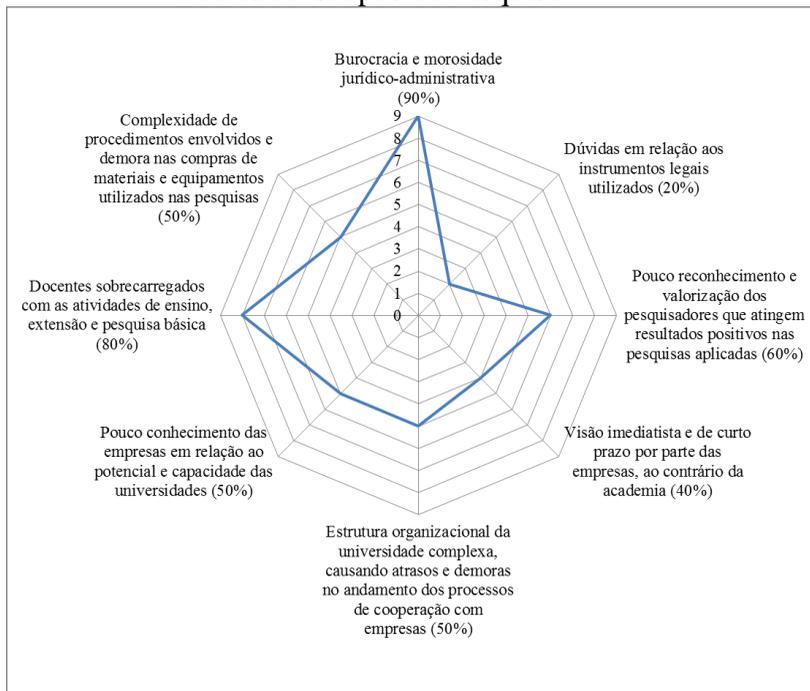
(continuação)

Quadro 28 – Fatores restritivos na cooperação U-E, na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa (CAV, CCT e ESAG)

Fatores restritivos na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa	Qtde de respostas	%
2. Docentes sobrecarregados com as atividades de ensino, extensão e pesquisa básica	8	80%
3. Pouco reconhecimento e valorização dos pesquisadores que atingem resultados positivos nas pesquisas aplicadas	6	60%
4. Estrutura organizacional da universidade complexa, causando atrasos e demoras no andamento dos processos de cooperação com empresas	5	50%
5. Pouco conhecimento das empresas em relação ao potencial e capacidade da universidade	5	50%
6. Complexidade de procedimentos envolvidos e a demora nas compras de materiais e equipamentos utilizados nas pesquisas	5	50%
7. Visão imediatista e de curto prazo por parte das empresas, ao contrário da academia	4	40%
8. Dúvidas em relação aos instrumentos legais utilizados	2	20%

Fonte: produção do próprio autor (2015).

Gráfico 10 – Fatores restritivos na cooperação U-E, na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa



Fonte: produção do próprio autor (2015).

O fator restritivo ***Burocracia e morosidade jurídico-administrativa*** foi citado por 90% dos líderes de Grupos de Pesquisa, pelo fato da burocracia estar inibindo a realização de parcerias com as empresas. Com exceção de um único líder de GP do CCT, todos os outros 9 líderes citaram este fator como sendo um fator restritivo, sendo 3 do CAV (33,3%), 5 do CCT (55,6%) e 1 da ESAG (11,1%). A morosidade da UDESC na realização de convênio com empresas pode ser ilustrada por meio do convênio realizado com a empresa Beta (Quadro 29).

Quadro 29 – Quantidade de horas gastas, por setor, durante o processo de convênio de cooperação científico-tecnológica com a empresa Beta

SETOR	RECEBIMENTO	ENCAMINHAMENTO	HORAS
UDESC/CCT/PPGEEL	15/12/2014 - 14:26	17/12/2014 - 17:22	0
UDESC/REIT/CIPI	18/12/2014 - 13:42	18/12/2014 - 15:31	22
UDESC/REIT/CDOC	18/12/2014 - 15:34	18/12/2014 - 17:38	2
UDESC/REIT/PROPPG	18/12/2014 - 18:57	19/12/2014 - 13:52	20
UDESC/REIT/CIPI	19/12/2014 - 14:40	19/12/2014 - 18:59	5
UDESC/REIT/PROPLAN	21/01/2015 - 14:57	21/01/2015 - 14:57	1
UDESC/REIT/PROJUR	30/01/2015 - 12:58	30/01/2015 - 12:58	214
UDESC/REIT/PROPLAN	03/02/2015 - 18:08	05/02/2015 - 15:49	141
UDESC/CCT/PPGEEL	05/02/2015 - 15:49	03/03/2015 - 16:38	623
UDESC/REIT/PROJUR	24/03/2015 - 13:46	01/04/2015 - 13:52	693
UDESC/REIT/GAB	01/04/2015 - 13:56	08/04/2015 - 09:25	163
UDESC/REIT/PROPLAN	08/04/2015 - 14:39	08/04/2015 - 14:40	5
UDESC/REIT/CDOC	09/04/2015 - 13:06	09/04/2015 - 13:08	23
UDESC/CCT/DG	14/05/2015 - 15:39	02/06/2015 - 14:30	1.297
UDESC/REIT/CDOC	18/06/2015 - 14:29	18/06/2015 - 17:29	387
UDESC/CCT/DG	23/06/2015 - 13:55	24/06/2015 - 14:25	141
TOTAL			3.737

Fonte: produção do próprio autor (2015).

Nota 1: Não foram contabilizadas as horas durante o período de 19/12/2014 a 21/01/2015, por ser considerado o período de férias de final de ano na UDESC. Todavia, foram considerados os dias corridos nos demais período (incluindo-se os sábados, domingos e feriados) para se ter uma ideia da real quantidade de horas e de dias que o processo de cooperação leva, do início ao final do processo.

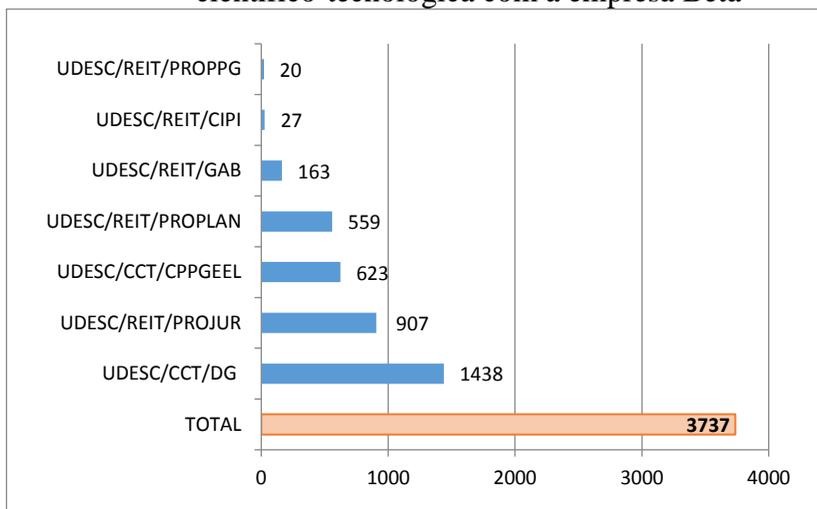
Nota 2: As horas consideradas, em cada setor, não foram do recebimento ao encaminhamento, mas sim, do momento do encaminhamento do setor anterior, até o encaminhamento ao setor seguinte. Tal fato foi considerado, porque o processo pode chegar fisicamente ao setor de destino,

mas pode ser recebido no SGP-e apenas em momento subsequente, como, por exemplo, no momento do encaminhamento.

Nota 3: O encaminhamento do processo, do Centro de Ensino (CCT) para a REITORIA (onde estão setores como CIPI, PROPLAN e PROPLAN/CDOC, PROJUR e GABINETE), e vice-versa, fica na dependência do malote realizado pelo transporte da UDESC, fato que pode levar alguns dias. Por isso, alguns setores podem estar com estas horas do transporte (malote) contabilizadas, indevidamente, como horas gastas no setor. O setor UDESC/REIT/CDOC fica dentro da PROPLAN e por isso foi considerado como PROPLAN.

O Gráfico 11 demonstra a quantidade de horas gastas, por setor, durante o processo de convênio de cooperação científico-tecnológica com a empresa Beta.

Gráfico 11 - Quantidade de horas gastas, por setor e total, durante o processo de convênio de cooperação científico-tecnológica com a empresa Beta



Fonte: produção do próprio autor (2015).

O convênio entre a UDESC e a empresa Beta levou 3.737 horas (SANTA CATARINA, 2015), considerando-se contabilizados os dias corridos (incluindo-se os sábados, domingos e feriados) desde a abertura do processo no SGP-e (Sistema de Gestão de Protocolo Eletrônico) até a sua conclusão, com as respectivas assinaturas entre as partes envolvidas (UDESC e empresa Beta). Este período equivale a 155 dias corridos, ou seja, em torno de 5 meses. Tanto o período

identificado (3.737 horas), quanto os procedimentos adotados durante o processo (passar por vários setores), têm sido entendidos por muitos líderes de Grupos de Pesquisa da UDESC e gestores de Empresas, como uma “Burocracia e morosidade jurídico-administrativa”. Este prazo foi apenas para se efetivar o convênio, já que o próximo passo compreende os termos aditivos como, por exemplo, o contrato entre as partes. É no contrato que são detalhados os valores envolvidos, os prazos e demais informações em relação às etapas do projeto. Nota-se que, em cada termo aditivo (exemplo: contrato), haverá todo o procedimento novamente, passando por vários setores para aprovação, até o momento da assinatura entre as partes.

Segatto (1996) afirma que o excesso de burocracia, ligado aos aspectos legais e formais é uma das principais barreiras no processo de cooperação universidade-empresa. Segundo Alvim (1998, p.106), uma das barreiras organizacionais no âmbito da universidade é o “excesso de trâmites administrativos e burocráticos que dificultam o trabalho em atividades e projetos em parceria com o setor produtivo”. O excesso de burocracia das universidades está entre as barreiras que dificultam, podendo gerar conflitos e conduzir o processo a baixa produtividade e qualidade (SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002, p.60). Para Rapini (2007), a burocracia está entre os problemas recorrentes nas relações de cooperação entre universidade-empresa. Santana e Porto (2009, p.420) demonstraram uma “propensão dos pesquisados em apontar a burocracia presente na estrutura universitária, como um dos fatores mais pertinentes à dificuldade de se desenvolver processos de transferência de tecnologia”. Para Closs e Ferreira (2012, p.423), “uma dificuldade comum às IES foi a morosidade da área jurídico-administrativa para efetivar contratos. Fixar percentual de royalties para repasse à universidade, em especial quando esta era única proprietária da patente e o licenciamento foi exclusivo, foi um processo delicado”. Ankrah e AL-Tabbaa (2015, p.12) afirmam que “as burocracias acadêmicas fazem

com que o processo seja lento, podendo atrasar a comercialização de tecnologias e o cumprimento de objetivos da empresa”.

Para tentar resolver a questão da burocracia e da demora por parte da universidade, nas cooperações entre U-E, Santana e Porto (2009) destacam que já existem algumas ações por parte de universidades que buscam melhorar os seus serviços, visando uma maior agilidade para aprovação de convênios entre U-E. Os autores citam como exemplo a criação do Grupo Assessor para Convênios na USP, órgão do Gabinete do Reitor que, segundo os autores, “se constitui em uma equipe que se reúne semanalmente para se dedicar exclusivamente à análise de processos da USP, o que torna mais ágil a aprovação dos convênios com empresas” (SANTANA; PORTO, 2009, p.421).

Mais recentemente, a USP aprovou a Resolução nº 6.966 de 21 de outubro de 2014, que institui o Portal de Convênios da USP. Este portal dispõe sobre as informações e análises pertinentes aos convênios e contratos de prestação de serviços em que a USP figure como contratada (USP, 2014).

O segundo fator restritivo, *Docentes sobrecarregados com as atividades de ensino, extensão e pesquisa básica*, foi citado por 8 dos 10 líderes de Grupos de Pesquisa, o que equivale a 80%. Desses 8 líderes, 3 são do CAV (37,5%) e 5 do CCT (62,5%). Este fator não foi citado pelo líder do Grupo de Pesquisa da ESAG. O fator está relacionado ao plano de trabalho do professor da UDESC, regulamentado pela Resolução 029/2009 do Conselho Universitário da UDESC. Apresenta-se na sequência, alguns trechos selecionados da Resolução 029/2009:

Art. 19 - A alocação de carga horária para projetos de ensino, de pesquisa e/ou ações de extensão, por docente, não poderá exceder, por semestre, a 50% (cinquenta por cento) da carga horária de seu regime de trabalho.

§ 1º - A alocação de carga horária em pesquisa restringe-se aos limites e condições abaixo:

a) até 20 horas semanais – pesquisador doutor bolsista de produtividade do CNPq; b) até 16 horas semanais – pesquisador doutor, membro do corpo docente permanente de curso stricto sensu da UDESC, recomendado pela CAPES; c) até 14 horas semanais – pesquisador doutor, coordenador de projeto de pesquisa com financiamento externo por órgão oficial de fomento científico, cultural e tecnológico; d) até 10 horas semanais – pesquisadores doutores; e) até 6 horas semanais – pesquisadores mestres.

§ 6º - No que se refere a produção em Extensão e alocação de carga horária nos PTI, serão consideradas as seguintes modalidades:

V. Prestação de serviços – será regida por regulamentação própria.

§ 7º - Para efeito de ocupação docente, o professor poderá alocar em ações de extensão (projetos, cursos, eventos, prestação de serviços), no máximo 2 (duas) modalidades distintas de ações extensionistas.

Art. 20 - A alocação de carga horária para projetos de pesquisa, ensino ou ações de extensão somente será permitida quando os respectivos projetos ou ações estiverem aprovados no departamento em que o coordenador do projeto ou atividade estiver lotado, na Comissão de Pesquisa, na Comissão de Extensão e na Comissão de Ensino respectivamente, conforme a natureza do projeto ou ação, homologados pelo Conselho de Centro, que posteriormente devem ser cadastrados nas respectivas Pró-Reitorias.

Art. 21 - Os projetos de pesquisas realizadas precisam estar vinculados com as respectivas áreas prioritárias em pesquisa e estes com as linhas de pesquisa do Centro com a devida homologação nas instâncias respectivas.

Art. 22 - As ações de extensão devem ser avaliadas sob critérios de alcance social da proposta, adequadas à área de atuação do Centro, articuladas às áreas temáticas e linhas de extensão da UDESC, com a devida

homologação nas instâncias respectivas (UDESC, 2009).

Em relação ao assunto, Santana e Porto (2009, p.422), afirmam que:

Como argumento de defesa, os docentes recorrentemente expunham a sobrecarga de atividades como um fator que pode fazer com que eles atrasem alguma ação que lhes cabia no processo de transferência de tecnologia, mais precisamente, o patenteamento. Foi exposto por eles que suas funções na universidade (ensino, pesquisa e extensão) já preenchem completamente o seu tempo. Tal fato é ainda mais enfatizado, quando foi exposto uma quarta atividade docente, a administrativa, função amplamente desempenhada pelos professores/pesquisadores, especialmente por não contarem com equipes que os apoiem em tal tipo de atividade.

Lemos (2013, p.214) também observa que há uma “sobrecarga no pesquisador quanto às questões relacionadas à gestão dos projetos de parceria, que frequentemente tomam muito do seu tempo, provocando um deslocamento de foco de sua atividade fim que é a pesquisa”.

O terceiro fator restritivo ***Pouco reconhecimento e valorização dos pesquisadores que atingem resultados positivos nas pesquisas aplicadas*** foi citado por 6 dos 10 líderes de GP, correspondendo a 60% dos pesquisados. Deste total, 3 são do CAV (50%), 2 do CCT (33,3%) e 1 da ESAG (16,7%). Na UDESC, somente em 13 de agosto de 2013 foi aprovada a Instrução Normativa 003/2013 para regulamentar a distribuição dos ganhos econômicos resultantes de patentes de invenção, modelos de utilidade, softwares, cultivares e desenho industrial de inventores da UDESC, conforme segue:

Art. 4º Os ganhos econômicos resultantes da exploração de resultado de criação intelectual, protegida por direitos de propriedade intelectual, dos Pesquisadores Públicos da UDESC, no exercício do cargo, serão distribuídos entre: I - a UDESC; e II - o(s) inventor(es); § 1º As parcelas serão, respectivamente: 75% (setenta e cinco por cento) para a UDESC e 25% (vinte e cinco por cento) para o(s) inventor(es).

Como a IN 003/2013 trata de ganhos econômicos resultantes da exploração de resultado de criação intelectual, protegida por direitos de propriedade intelectual, o pesquisador/inventor envolvido somente terá direito a parte desses ganhos financeiros (25%) se houver a transferência de uma tecnologia patenteada, e se esta transferência resultar em algum resultado econômico para a universidade. No ano de 2014, a Resolução 090 criou e normatizou o Programa Institucional de Inovação e o Programa de Bolsas para Inovação da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. No seu art. 17, esta Resolução reitera o que havia sido dito no art. 4 da IN 003/2013. Já no art. 12 da Resolução, trata-se das Bolsas de Estímulo a Inovação na UDESC.

Art. 12 – Fica criada a modalidade de Bolsas de Estímulo a Inovação, pelas quais os Colaboradores da UDESC (docentes, técnicos e alunos), envolvidos nas pesquisas, recebam bolsa, observados aos seguintes critérios: I - Os recursos para pagamento destas bolsas deverão obrigatoriamente ser extra orçamentários, oriundos de fontes externas à Universidade definidos e estabelecidos mediante instrumento contratual próprio, com objetivo específico e valores, periodicidade, duração e beneficiários previamente identificados no Plano de Trabalho da Pesquisa; II - As atividades executadas com percepção de bolsas não implicarão em cargas horárias institucionais e não poderão ultrapassar 20 horas semanais; III - Os valores das Bolsas de

Estímulo à Inovação ficam limitados ao valor do vencimento bruto do servidor beneficiado.

Apesar do esforço da universidade, poderiam ser criados outros mecanismos de valorização e reconhecimento como, por exemplo, um prêmio anual “Prêmio UDESC de Pesquisa Aplicada”, reconhecendo os pesquisadores que venham a desenvolver pesquisas que sejam aplicadas às necessidades da sociedade, colaborando assim, com o desenvolvimento socioeconômico de Santa Catarina. No dia 15 de outubro de 2014, o CCT promoveu o “1º Encontro de Inovação da UDESC Joinville”, com objetivo incentivar a inovação e aproximar os pesquisadores e alunos da UDESC a alguns casos de sucesso, como o do IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) de São Paulo e de empresas da região norte de Santa Catarina.

Lemos (2013) verificou, num estudo sobre interação U-E, um grande descontentamento em relação à falta de valorização dos resultados do trabalho dos pesquisadores, sejam eles alunos ou professores, principalmente na questão financeira. Nessa direção, a autora comenta que

Urge implementar mecanismos que valorizem as ações já desenvolvidas e sirvam como motivação para que mais pesquisadores despertem para a questão. É importante que esses mecanismos atuem tanto na perspectiva do grupo de pesquisa em si como na perspectiva do pesquisador individualmente (LEMOS, 2013, p. 330).

Outro fator restritivo, considerado por 50% dos líderes de Grupos de Pesquisa, é a ***Estrutura organizacional da universidade complexa, causando atrasos e demoras no andamento dos processos de cooperação com empresas***. Deste total, 1 é do CAV (20%), 3 são do CCT (60%) e 1 é da ESAG (20%).

Conforme demonstrado no exemplo do convênio realizado entre a UDESC e a empresa Beta (*Quadro 29*), nota-se que na UDESC os processos de cooperação técnico-científica

tramitam por vários setores até a sua conclusão, sem que seja estipulado um “tempo máximo” para análise em cada setor. Esta falta de prazos acaba gerando uma demora excessiva, o que pode acarretar numa insatisfação entre as partes diretamente envolvidas no processo de cooperação. A Instrução Normativa n.º 001, de 10 de fevereiro de 2014, da UDESC, disciplina os procedimentos administrativos relativos à tramitação de convênios, protocolos, contratos e instrumentos congêneres.

Art. 2º Os interessados na celebração de convênios com a UDESC deverão encaminhar ofício do proponente dirigido ao Reitor, via Centros de Ensino ou Pró-Reitorias.

§ 1º Os Centros de Ensino ou as Pró-Reitorias que receberem este documento das organizações externas, tanto públicas como privadas, montarão processo devidamente autuado no CPA, com a seguinte documentação:

- a) 3 (três) vias rubricadas do convênio que publicará o ato;
- b) Justificativa para a celebração de convênio assinada pelo Diretor Geral ou Pró-Reitores, conforme o caso, em que deve ficar claro o interesse da UDESC na celebração do mesmo;
- c) Dados cadastrais identificados conforme anexo I;
- d) Plano de trabalho, caso se trate de convênios que envolvam recursos financeiros, conforme anexo II;
- e) Indicação de um responsável (coordenador) que deverá expedir relatório ao término do convênio;
- f) [...];
- g) Cópia do convênio marco, bem como o número do processo que lhe deu origem, número do convênio e data de publicação no Diário Oficial do Estado, quando se tratar de termo aditivo, contrato ou congêneres decorrente do mesmo;
- h) Cópia do Estatuto Social da conveniada;

i) Termo de Compromisso, quando se tratar de convênios de estágio, em conformidade com a Lei n.º 11788/2008.

Art. 3º Após autuado o processo deverá ser encaminhado para análise e parecer devidamente fundamentado à:

I – Pró-Reitoria de Planejamento – PROPLAN, quando se tratar de convênios nacionais; [...]

Parágrafo único. Na falta de alguma documentação a PROPLAN [...], conforme for o caso, deverão retornar o processo ao interessado com solicitação de documentação faltante (UDESC, 2014b).

No entender de Alvim (1998) a estrutura organizacional da universidade é inadequada para a prestação de serviços. Segatto-Mendes e Sbragia (2002, p. 61) na mesma linha de pensamento, afirmam que

As universidades podem desenvolver uma estrutura específica para auxiliá-las no processo de cooperação. Esses organismos estruturais seriam responsáveis por administrar alguns aspectos da cooperação, como a arrecadação, o repasse e a administração de recursos. Alguns exemplos dessas estruturas são as duas fundações mantenedoras da Universidade Federal de Santa Catarina. Fundação do Ensino de Engenharia de Santa Catarina (FEESC) e Fundação de Amparo à Pesquisa e à Extensão Universitária (Fapeu) [...].

Vieira e Vieira (2004, p. 181) argumentam que “é sabido que as universidades públicas são instituições recalcitrantes à mudança e muito rarefeitas à inovação, embora representem de per si o lugar onde, por objetivos fins, se gera conhecimento e inovação”. Ainda, para os autores:

Administrativamente, é crescente o processo de alargamento da faixa de atividades meio, com desdobramento de funções, hierarquização

excessiva na movimentação das demandas de serviços e dos processos decisórios. Na área acadêmica a multiplicidade estrutural estabelece uma ampla nomenclatura de órgãos – faculdades, institutos, centros, departamentos, escolas, colégios, decanatos, núcleos e comissões – quase sempre repetindo funções, conflitando decisões e ampliando a burocratização no interior da atividade fim. As estruturas organizacionais altamente complexas, pesadas pelo quantitativo de órgãos, lentas na movimentação das demandas pelo excesso de normas e pouco eficientes pela hierarquização burocrática acabam, invariavelmente, em perda do impulso à eficiência (p. 182).

Santana e Porto (2009, p. 417) destacam a “estrutura organizacional inadequada” como uma barreira à cooperação U-E. Para Closs e Ferreira (2012 p. 428), “a estrutura e os processos internos das universidades geraram também dificuldades como a morosidade na efetivação de contratos [...]”. As três dimensões da atividade acadêmica universitária – ensino, pesquisa e extensão – vêm se tornado reféns de um processo burocrático incontrolável, submetido a normas e dependências muitas vezes desnecessárias produzidas pelas estruturas piramidais de apoio.

O Pouco conhecimento das empresas em relação ao potencial e capacidade da universidade foi citado por 50% líderes de Grupos de Pesquisa como sendo um fator restritivo na cooperação U-E. Desses 5 líderes de GP, 1 é do CAV (20%) e 4 são do CCT (80%). Este fator não foi citado pelo líder do Grupo de Pesquisa da ESAG.

A UDESC, a fim de divulgar mais os seus laboratórios e grupos de pesquisa em 2012, elaborou o “Catálogo dos Grupos de Pesquisa” da universidade, distribuído em grandes áreas do conhecimento. No ano seguinte, com ajuda da CIPI, criou o “*site* dos laboratórios” (www.udesc.br/laboratorios), buscando reunir os laboratórios de todos os Centros de Ensino num único endereço eletrônico (UDESC, 2015a). Apesar de a universidade

possuir algumas informações referentes aos Grupos de Pesquisa e aos laboratórios, no *site* da universidade, muitas vezes estas informações não são padronizadas, o que acaba dificultando o entendimento e a localização das informações.

O Centro de Ciências Tecnológicas da UDESC (CCT), no início de 2015, desenvolveu o “Guia dos laboratórios e Grupos de Pesquisa UDESC Joinville”. Este material foi desenvolvido após a realização do mapeamento das competências internas, onde foram identificados os grupos e linhas de pesquisa, os laboratórios e os serviços que possam vir a ser prestados. O objetivo deste Guia do CCT é servir de material de apoio para ser apresentado às empresas, principalmente, às da região norte de Santa Catarina.

De acordo com Alvim (1998, p.106), uma das barreiras encontradas pelo setor produtivo durante a cooperação U-E é o “desconhecimento do potencial e das capacidades instaladas na universidade”. Lemos (2013, p.325) afirma em seu estudo que,

No que diz respeito à dimensão coletiva, observou-se que tanto a FURB quanto a UNIVALI já realizaram um trabalho mais estruturado de mapeamento das competências internas e identificação de suas potencialidades junto ao setor produtivo, que é a criação de uma espécie de portfólio de serviços. Instrumentos dessa natureza são importantes para reforçar institucionalmente o papel da universidade dentro do sistema de inovação, sobretudo na perspectiva regional.

Outro fator considerado por 50% dos líderes de Grupos de Pesquisa como restritivo é a ***Complexidade de procedimentos envolvidos e a demora nas compras de materiais e equipamentos utilizados nas pesquisas***. Desses 5 líderes de GP, 2 são do CAV (40%) e 3 do CCT (60%). Este fator não foi citado pelo líder do Grupo de Pesquisa da ESAG.

O fator foi mencionado como “barreiras de transação” na pesquisa de Lemos (2013, p.213).

Quanto às “barreiras de transação”, a principal queixa dos pesquisadores recai sobre a quantidade e complexidade de procedimentos envolvidos nas atividades de pesquisa, notadamente aqueles relacionados às questões de funcionamento do grupo de pesquisa, tais como a compra de materiais e equipamentos.

A Visão imediatista e de curto prazo por parte das empresas também foi considerada como um fator restritivo para 40% dos líderes de Grupos de Pesquisa. Deste total, 1 é do CAV (25%) e 3 são do CCT (75%). Este fator não foi citado pelo líder do Grupo de Pesquisa da ESAG.

De acordo com Segatto (1996), o empresário brasileiro precisa alterar a sua postura e acreditar mais nas capacidades das universidades, atuando em pesquisas de prazos mais longos e com menor imediatismo de resultados. Alvim (1998, p.106) em seu estudo sobre a cooperação U-E, aponta como barreira organizacional no âmbito do setor produtivo a “visão imediatista adotada na gestão dos negócios empresariais”. O autor se refere ao fato de que os empresários precisam incluir a estratégia de prazos mais longos na execução da pesquisa tecnológica. Maia (2005, p.260) demonstra alguns trechos de entrevistas realizadas em sua pesquisa, junto a pesquisadores de uma universidade. Dentre as respostas obtidas, destaca-se:

O entrevistado 3, embora desenvolva pesquisa aplicada, afirma que, de maneira geral, a universidade está mais preocupada em realizar pesquisas que sejam completas, que expliquem e comparem “achados” (muitas vezes, investindo recursos onde sabe que não obterá resultados); já a empresa é imediatista, razão pela qual, argumenta, muitas vezes a universidade perde oportunidades.

Maia (2005, p.268) ainda cita o seguinte:

os pequenos empresários são vistos como “imediatistas”, isto é, preocupam-se tão-somente com a obtenção de “respostas rápidas” para resolver problemas operacionais, “práticos”, do dia-a-dia, e não com o que pode significar o futuro da integração.

Ipiranga e Almeida (2012, p.23) também citam a “visão imediatista dos negócios, que não inclui a pesquisa” como uma barreira na cooperação universidade e empresa.

As Dúvidas em relação aos instrumentos legais utilizados foi o oitavo fator restritivo identificado, citado por 20% dos líderes de Grupos de Pesquisa, sendo 1 líder de GP do CAV (50%) e 1 do CCT (50%). Observa-se que os líderes de Grupos de Pesquisa foram questionados em outra pergunta desta pesquisa (APÊNDICE 1), se conheciam a IN 003/2013 (UDESC, 2013), que regulamenta a distribuição dos ganhos econômicos resultantes de patentes da UDESC e a Resolução 090/2014 da UDESC (UDESC, 2014e), que cria o Programa Institucional de Inovação e o Programa de Bolsas para Inovação. O resultado foi o seguinte, 50% deles (3 líderes de Grupos de Pesquisa do CCT, 1 do CAV e 1 da ESAG) responderam que não conheciam nenhum dos dois instrumentos legais, mas já ouviram falar. Outros 20%, sendo estes 2 líderes de GP do CCT, disseram que conheciam tanto a Resolução 090/2014 quanto a IN 003/2013. Outro líder de GP do CCT disse que conhecia apenas a Resolução 090/2014, número que equivale a 10% do total. No CAV, um líder de GP, ou seja, 10% do total, disse que conhecia apenas a IN 003/2013 e outro, 10% do total, disse que desconhecia totalmente ambos os instrumentos legais citados.

Tecchio et. al. (2011, p.9) ao estudarem a cooperação entre a UFSC e o segmento empresarial, identificaram que “a falta de uma legislação clara dificulta o desenvolvimento das atividades. Não se tem ideia dos caminhos a serem percorridos para que o estabelecimento de um processo de cooperação seja

desenvolvido de forma a atender os interesses de ambas as partes”. Ainda, segundo os autores,

Mesmo com a criação da Lei nº 10.973 (Lei da Inovação) e da Lei n.º 11.196, o processo não está claro e a falta de uma legislação interna, específica para nortear o processo, se torna uma dificuldade para o estabelecimento de projetos em cooperação, o que é corroborado por Mendes e Sbragia (2002), quando expõem que a ausência de instrumentos legais que regulamentem as atividades de pesquisa envolvendo universidades e empresas, concomitantemente, acabam dificultando o processo (TECCHIO et. al., 2011, p.9).

Lemos (2013, p.259) identificou em seu estudo que uma das dificuldades encontradas na cooperação U-E é a

Demora em relação aos processos que envolvem o NIT, pois normalmente os pesquisadores querem atender as demandas das empresas que requerem agilidade, o que gera um ponto de conflito. Nessa direção, os pesquisadores também se sentem desassistidos por terem dúvidas em relação aos processos envolvendo solicitação de patentes, propriedade intelectual, transferência de tecnologia e outros, pois, para a grande maioria, são procedimentos novos sobre os quais não possuem conhecimento [...].

Lemos (2013, p.259) também destaca em sua pesquisa a resposta de um pesquisador universitário, demonstrando a dificuldade de entendimento existente por parte dos pesquisadores, em relação aos trâmites e instrumentos legais utilizados.

Os termos e instrumentos legais eu nem sei explicar muito, estou aprendendo tudo isso e estou me embanando, uma hora é convênio, outra hora é contrato, ou é prestação de serviço, ou é pesquisa, têm todas essas diferenças aí que

eu ainda estou estudando para saber o que é mesmo (GP6).

Em síntese, pode-se verificar os 08 fatores que mais inibem, segundo os Líderes de Grupos de Pesquisa da UDESC pesquisados, o desenvolvimento de projetos de forma cooperada com as empresas. Os fatores foram em ordem decrescente: a) burocracia e morosidade jurídico-administrativa; b) docentes sobrecarregados com as atividades de ensino, extensão e pesquisa básica; c) pouco reconhecimento e valorização dos pesquisadores que atingem resultados positivos nas pesquisas aplicadas; d) estrutura organizacional da universidade complexa, causando atrasos e demoras no andamento dos processos de cooperação com empresas; e) pouco conhecimento das empresas em relação ao potencial e capacidade das universidades; f) complexidade de procedimentos envolvidos e demora nas compras de materiais e equipamentos utilizados nas pesquisas; g) visão imediatista e de curto prazo por parte das empresas, ao contrário da academia; h) dúvidas em relação aos instrumentos legais utilizados.

Uma vez explicitados os fatores restritivos na visão dos Líderes de Grupos de pesquisa analisados, discute-se na sequência, os fatores restritivos considerados, segundo os gestores de empresas, como limitantes no desenvolvimento de projetos em cooperação UDESC/empresas.

6.2.3.4 Fatores restritivos na visão dos gestores de empresas

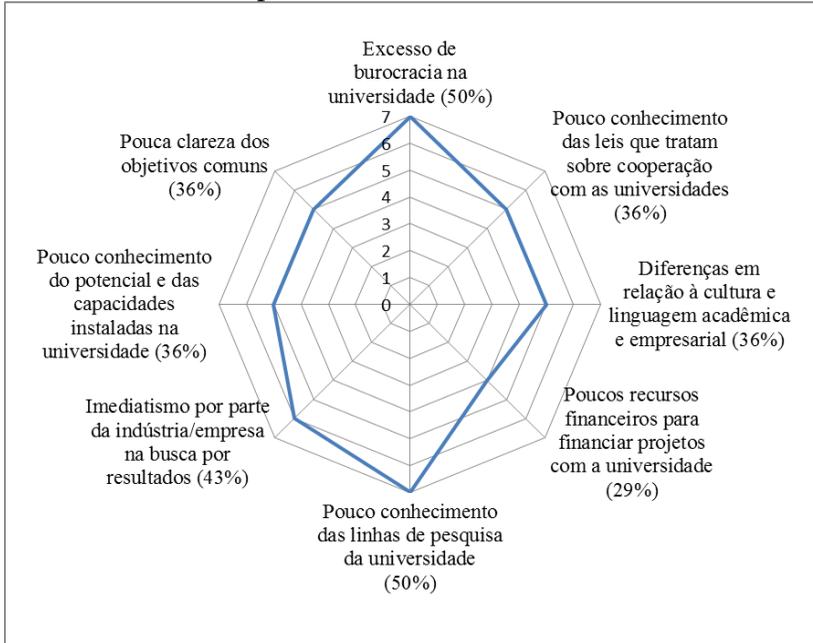
Os 8 fatores restritivos identificados segundo a visão dos gestores de empresas podem ser observados no Quadro 30 e no *Gráfico 12*:

Quadro 30 – Fatores restritivos na visão dos gestores de Empresas

Fatores restritivos na visão dos gestores de Empresas	Qtde de respostas	%
1. Excesso de burocracia na universidade	7	50%
2. Pouco conhecimento das linhas de pesquisa da universidade	7	50%
3. Imediatismo por parte da indústria/empresa na busca por resultados	6	43%
4. Pouco conhecimento das leis que tratam sobre cooperação com as universidades	5	36%
5. Diferenças em relação à cultura e linguagem acadêmica e empresarial	5	36%
6. Pouco conhecimento do potencial e das capacidades instaladas na universidade	5	36%
7. Pouca clareza dos objetivos comuns	5	36%
8. Poucos recursos financeiros para financiar projetos com a universidade	4	29%

Fonte: produção do próprio autor (2015).

Gráfico 12 – Fatores restritivos na visão dos gestores de Empresas



Fonte: produção do próprio autor (2015).

No momento em que são considerados os resultados obtidos com os gestores de Empresas, nota-se que dos oito fatores restritivos citados, cinco deles também foram mencionados pelos líderes de Grupos de Pesquisa e já comentados, quais sejam:

- ***Excesso de burocracia na universidade***, citado por 50% dos gestores de Empresas e por 90% Líderes de Grupos de Pesquisa (SEGATTO, 1996; ALVIM, 1998; SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002; RAPINI, 2007; SANTANA; PORTO, 2009; CLOSS; FERREIRA, 2012; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015);

- ***Pouco conhecimento das linhas de pesquisa da universidade e pouco conhecimento do potencial e das capacidades instaladas na universidade*** foram citados por

36% dos gestores de Empresas e por 50% dos líderes de GP (ALVIM, 1998; LEMOS, 2013);

- *Imediatismo por parte da indústria/empresa na busca por resultados*, citado por 43% dos gestores de Empresas e por 40% dos líderes de GP (SEGATTO, 1996; ALVIM, 1998; MAIA, 2005; IPIRANGA; ALMEIDA, 2012);

- *Pouco conhecimento das leis que tratam sobre cooperação com as universidades* foi outro fator restritivo identificado, citado por 36% dos gestores de Empresas e por 20% dos líderes de GP (TECCHIO et. al., 2011; LEMOS, 2013).

Outro fator restritivo, citado por 36% dos gestores de empresas, é a *Diferença em relação à cultura e linguagem acadêmica e empresarial*. Para Segatto-Mendes e Mendes (2006, p.60), a “diferença de nível de conhecimento entre as pessoas da universidade e da empresa” está entre as principais barreiras identificadas na cooperação U-E. De acordo com Santana e Porto (2009, p.414), “as empresas brasileiras ainda não têm a cultura de utilizar as universidades e os institutos de pesquisa como fontes de tecnologia”. No entanto, Closs e Ferreira (2012) afirmam que mesmo havendo diferenças culturais, a comercialização de tecnologia pode funcionar como uma ponte unindo universidade e empresa. Segundo Closs e Ferreira (2012, p.422),

Os acordos cooperativos trouxeram benefícios para ambas as partes nos três casos analisados. Alguns ruídos, no entanto, ocorreram na comunicação ao longo desses processos: a) na etapa inicial do projeto: desconfiança, sobretudo com relação ao tempo necessário para a universidade atingir suas metas; b) na fase de negociação e comprometimento: desconfianças, em especial, quanto à segurança e confidencialidade das informações, e diferenças culturais; c) na fase de execução: linguagens distintas, pressão do tempo e ausência de

reuniões formais frequentes. A troca de informação por meios informais foi frequente e o desenvolvimento do acordo propiciou um clima de respeito e amizade duradouro entre as partes.

O sétimo fator restritivo, também citado por 36% dos gestores de Empresas, é a ***Pouca clareza dos objetivos comuns***. Brisolla et al. (1997, p.199) identificam que a “imprecisão dos objetivos do trabalho contratado com a empresa” está entre os aspectos negativos mais apontados na cooperação U-E. Santana e Porto (2009, p. 416) afirmam que “a cooperação não é uma relação tranqüila, devido às diferenças estruturais e de objetivos que cada organização possui, o que pode gerar percepções e expectativas contraditórias sobre o tema”. No entanto, Benedetti e Torkomian (2010, p. 151) observam que a alta administração da empresa tem a responsabilidade de definir metas e objetivos claros para que o projeto seja bem conduzido.

Empresas que inovam com velocidade o fazem aplicando um ou mais facilitadores, como atividades simultâneas, equipes multifuncionais e fortes líderes de projetos. [...] A orientação estratégica está relacionada às decisões fundamentais que são tomadas antes e durante as primeiras fases do projeto [...]. Incluem-se nesses antecedentes a ênfase que a alta administração dá à velocidade de desenvolvimento de novos produtos, a clareza das metas e objetivos com que o projeto será desenvolvido, o suporte que a alta gerência dá aos novos projetos e a existência de pessoas com poder de influência sobre os demais e que se empenham no projeto (p.148).

Já o oitavo fator restritivo, na visão de 29% dos gestores de Empresas, é ter ***poucos recursos financeiros para financiar projetos com a universidade***. No entanto, identificou-se no questionário (APÊNDICE 2) que o percentual do faturamento das empresas investidos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

nos últimos 2 anos foi de 2 a 5% (para 50% das empresas); 1 a 2% (para 25% das empresas); menos de 1% (para 17% das empresas) e acima de 5% (para 8% das empresas), refletindo um montante significativo em investimentos em P&D. A maioria das empresas e universidades utilizam-se dos recursos públicos disponibilizados pelo governo, com ou sem contrapartida por parte da empresa, para ajudar a financiar P,D&I. No entender de Lemos (2013, p.207), o acesso a recursos financeiros e não financeiros é o fator mais importante para estimular os pesquisadores nas universidades a aumentarem suas colaborações com as empresas. A autora também destaca a citação de um grupo de pesquisa:

O principal benefício, de novo, sendo sincero é o financeiro. Enquanto os projetos do CNPq são de 50 a 100 mil reais e muitas vezes não cobrem RH, a gente mantém nos três grupos do departamento, 30 bolsistas a cada momento, ele é mais que um programa de pós-graduação e as nossas bolsas em geral são maiores que dos programas de pós-graduação, então a universidade não teria como custear essa pesquisa de ponta sem os recursos da indústria, o fomento público é muito insuficiente para manter um grupo de ponta (GP7) (p. 208).

No entanto, a autora afirma que os atuais recursos financeiros disponibilizados pelo governo, praticamente suprem as necessidades das pesquisas.

Em relação aos recursos financeiros disponibilizados por meio de tais políticas (públicas), o entendimento dominante é que ele praticamente supre as necessidades das pesquisas, a questão que se coloca é a necessidade de melhorar a gestão desses recursos bem como criar estratégias para que tanto as universidades como as empresas tomem conhecimento das opções de fomento disponíveis e estejam aptas a participar (LEMOS, 2013, p.253).

O *Quadro 31* mostra os 8 fatores restritivos identificados na pesquisa, segundo a visão dos Líderes de GP que cooperam com empresas (CAV, CCT e ESAG) e dos gestores dessas empresas que cooperam com a UDESC.

Quadro 31 – Fatores restritivos à cooperação U-E na visão dos líderes dos Grupos de Pesquisa e gestores de Empresas

FATORES RESTRITIVOS	
8 fatores restritivos na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa	8 fatores restritivos na visão dos gestores de Empresas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Burocracia e morosidade jurídico-administrativa (SEGATTO, 1996; ALVIM, 1998; SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002; RAPINI, 2007; SANTANA; PORTO, 2009; CLOSS; FERREIRA, 2012; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015); 2. Docentes sobrecarregados com as atividades de ensino, extensão e pesquisa básica (SANTANA, PORTO, 2009; LEMOS, 2013); 3. Pouco reconhecimento e valorização dos pesquisadores que atingem resultados positivos nas pesquisas aplicadas (ALVIM, 1998; LEMOS, 2013); 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Excesso de burocracia na universidade (SEGATTO, 1996; ALVIM, 1998; SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002; RAPINI, 2007; SANTANA; PORTO, 2009; CLOSS; FERREIRA, 2012; ANKRAH; AL-TABBAA, 2015); 2. Pouco conhecimento das linhas de pesquisa da universidade (ALVIM, 1998; LEMOS, 2013); 3. Imediatismo por parte da indústria/empresa na busca por resultados (SEGATTO, 1996; ALVIM, 1998; MAIA, 2005; SANTANA; PORTO, 2009; IPIRANGA; ALMEIDA, 2012);

(continua)

(continuação)

FATORES RESTRITIVOS	
8 fatores restritivos na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa	8 fatores restritivos na visão dos gestores de Empresas
<p>4. Estrutura organizacional da universidade complexa, causando atrasos e demoras no andamento dos processos de cooperação com empresas (ALVIM, 1998; SANTANA; PORTO, 2009; CLOSS; FERREIRA, 2012);</p> <p>5. Pouco conhecimento das empresas em relação ao potencial e capacidade das universidades (ALVIM, 1998; LEMOS, 2013);</p> <p>6. Complexidade de procedimentos envolvidos e demora nas compras de materiais e equipamentos utilizados nas pesquisas (LEMOS, 2013);</p> <p>7. Visão imediatista e de curto prazo por parte das empresas, ao contrário da academia (SEGATTO, 1996; ALVIM, 1998; MAIA, 2005; IPIRANGA; ALMEIDA, 2012);</p> <p>8. Dúvidas em relação aos instrumentos legais utilizados (TECCHIO et. al., 2011; LEMOS, 2013).</p>	<p>4. Pouco conhecimento das leis que tratam sobre cooperação com as universidades (TECCHIO et. al., 2011; LEMOS, 2013);</p> <p>5. Diferenças em relação à cultura e linguagem acadêmica e empresarial (MAIA, 2005; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; SANTANA; PORTO, 2009; CLOSS; FERREIRA, 2012);</p> <p>6. Pouco conhecimento do potencial e das capacidades instaladas na universidade (ALVIM, 1998; MAIA, 2005; SANTANA; PORTO, 2009; LEMOS, 2013);</p> <p>7. Pouca clareza dos objetivos comuns (BRISOLLA et al., 1997; SANTANA; PORTO, 2009; BENEDETTI; TORKOMIAN, 2010);</p> <p>8. Poucos recursos financeiros para financiar projetos com a universidade (LEMOS, 2013).</p>

Fonte: produção do próprio autor (2015).

Os 8 fatores restritivos citados, tanto por parte dos gestores de Empresas quanto pelos líderes de Grupos de Pesquisa, contribuem para a UDESC implementar ações, visando corrigir os pontos críticos para favorecer o desenvolvimento de projetos de pesquisa em parceria com as empresas.

6.2.4 Bloco III: Propostas sugeridas pelos participantes desta pesquisa

Este trabalho, além de identificar as informações iniciais dos Grupos de Pesquisa selecionados e a caracterização das Empresas; os fatores facilitadores e restritivos sinalizados pelos líderes desses Grupos de Pesquisa e gestores das Empresas, também teve por objetivo transcrever as sugestões apresentadas pelos líderes de grupos e gestores das Empresas em relação a intensificação da cooperação entre a UDESC e empresas. No questionário, as sugestões foram divididas em Ação 1, Ação 2 e Ação 3, sendo obrigatório o preenchimento da Ação 1 e optativos os preenchimentos das Ações 2 e 3.

O Quadro 32 reúne as sugestões e propostas feitas pelos participantes da pesquisa à UDESC, separadas em quatro partes: A (Ser mais pró-ativa, aproximando-se das empresas); B (Divulgar os seus laboratórios, grupos e linhas de pesquisa, junto às empresas); C (Reduzir a burocracia e agilizar os processos de cooperação com as empresas) e; D (Política de estímulo à pesquisa aplicada).

Quadro 32 – Sugestões dos participantes da pesquisa à UDESC

A) SER MAIS PRÓ-ATIVA, APROXIMANDO-SE DAS EMPRESAS:

SUGESTÕES DOS GRUPOS DE PESQUISA

GP1: “Atualmente, faltam técnicos que tenham a função de atender demandas de extensão e pesquisa, o que facilitaria a execução de atividades de pesquisa e extensão com as empresas”.

GP3: “Dialogar mais com os atores envolvidos”.

GP3: “Buscar pesquisadores dispostos a pesquisar junto às empresas”.

GP7: “Atuar mais fortemente na aproximação institucional com grandes empresas que costumam investir em P&D”.

GP9: “Interlocução com as Empresas”.

GP9: “Colocar o pesquisador em contato com a empresa”.

GP10: “Colocar pessoas que tenham vivência e experiência em pesquisa em conselhos dessa área. Deixar pesquisadores e empresas terem livre negociação”.

GP12: “Ajustar currículos e programas de pós-graduação em função da realidade e necessidade local”.

SUGESTÕES DAS EMPRESAS

E1: “Ser proativa”.

E1: “Buscar fontes de fomento e oferecer nas empresas”.

E2: “Buscar junto às empresas ideias para desenvolvimento de projetos de interesse das mesmas também, e não somente dos alunos”.

E2: “Se viável, técnica e economicamente, aplicar os projetos nas mesmas empresas”.

E2: “Desenvolver os projetos sugeridos pelas empresas”.

E3: “Construir plataformas e programas em parceria com as empresas e órgãos financiadores/facilitadores de pesquisa”.

E3: “Estruturar e manter equipe conhecedora das competências e potencial técnico-científico da UDESC dedicada a detectar facilidades de interação com o setor empresarial para buscar parcerias”.

(continua)

(continuação)

Quadro 32 – Sugestões dos participantes da pesquisa à UDESC

- E4: “Fazer parcerias com as empresas interessadas”.
- E6: “Mais comprometimento dos pesquisadores com pesquisa aplicada”.
- E6: “Convênios e parcerias”.
- E6: “Aproximar-se mais do empresariado”.
- E7: “Inserir metas para os pesquisadores da UDESC em quantidade de parcerias e valores financeiros”.
- E7: “Ter equipe que garanta o cumprimento dos convênios no prazo, custo e qualidade esperados”.
- E8: “Busca de parcerias na captação de recursos de P&D com empresas voltadas para tecnologia e inovação”.
- E9: “Promover encontros para aproximar as empresas”.
- E9: “Promover/sugerir projetos em conjunto aproveitando fomento”.
- E10: “Relacionar seus programas de graduação e pós-graduação a realidade atual da empresa e não somente à área de desenvolvimento acadêmica”.
- E10: “Buscar, através dos alunos envolvidos com as empresas, uma participação direta no desenvolvimento e pesquisa de trabalhos, a fim de estreitar as relações e servir como uma base de conhecimento avançado”.
- E11: “Dialogar com as empresas buscando solucionar problemas de cada empresa”.
- E12: “Ler as regulamentações da ANEEL na área de pesquisa e desenvolvimento”.
- E13: “Interagir mais com as empresas, objetivando compreender sua realidade, demandas/carências, para juntos poderem delinear trabalhos em parceria, que possam agregar tanto para o meio acadêmico/científico e sociedade, como para o negócio da companhia”.
- E14: “Estar mais próxima das empresas”.

(continua)

(continuação)

Quadro 32 – Sugestões dos participantes da pesquisa à UDESC

B) DIVULGAR OS SEUS LABORATÓRIOS, GRUPOS E LINHAS DE PESQUISA, JUNTO ÀS EMPRESAS:

SUGESTÕES DOS GRUPOS DE PESQUISA

GP6: “Divulgar suas competências para o setor produtivo”.

SUGESTÕES DAS EMPRESAS

E1: “Divulgar casos de sucesso”.

E4: “Divulgar os trabalhos e pesquisas que podem ser feitas na UDESC”.

E5: “Apresentar as linhas de pesquisa da universidade, para que as empresas possam enxergar oportunidades, visando a execução de projetos em menor tempo”.

E7: “Divulgar as pesquisas e competências da universidade”.

E8: “Maior divulgação de oportunidades”.

E8: “Maior divulgação de competências e laboratórios disponíveis”.

E9: “Disseminar suas linhas de atuação e de pesquisas”.

E10: “Procurar meios de divulgação de seu corpo técnico e laboratorial afim de intensificar o conhecimento da empresa com a UDESC”.

E11: “A apresentação de resultados já obtidos, seja na própria empresa ou dentro na universidade”.

C) REDUZIR A BUROCRACIA E AGILIZAR OS PROCESSOS DE COOPERAÇÃO COM AS EMPRESAS:

SUGESTÕES DOS GRUPOS DE PESQUISA

GP1: “Reduzir a burocracia, principalmente as relativas a uso de recursos financeiros e aquisição de bens de consumo e equipamentos”.

(continua)

(continuação)

Quadro 32 – Sugestões dos participantes da pesquisa à UDESC

GP2: “Maior agilidade administrativa na UDESC”.

GP2: “Redução da burocracia”.

GP5: “Diminuir a burocracia nos processos de contratos e convênios com empresas”.

GP5: “Diminuir o trabalho burocrático dos pesquisadores”.

GP6: “Melhorar seus sistemas de gestão para dar agilidade nos processos de cooperação com o setor produtivo”.

GP6: “Permitir a parceria com fundações para agilizar o uso dos recursos destinados a pesquisa”.

GP7: “Regulamentar a utilização de fundações de apoio para a gestão dos projetos”.

GP8: “Se empenhar na alteração das leis estaduais que dificultam as relações empresa-universidade”.

GP10: “Diminuir a burocracia, eliminando etapas de processos e número de instâncias”.

GP12: “Colocar os recursos de apoio a serviço da área fim, evitando a aplicação das horas do pesquisador em atividades burocráticas”.

SUGESTÕES DAS EMPRESAS

E14: “Facilitar a burocracia”.

D) DESENVOLVER UMA POLÍTICA DE ESTÍMULO À PESQUISA APLICADA:**SUGESTÕES DOS GRUPOS DE PESQUISA**

GP1: “Incentivar as ações de extensão desenvolvidas pelos professores, o que dará maior visibilidade ao trabalho desenvolvido”.

GP2: “Estímulo ao professor”.

GP3: “Colocar mais dinheiro em pesquisa aplicada”.

(continua)

(continuação)

Quadro 32 – Sugestões dos participantes da pesquisa à UDESC

GP5: “Formular políticas de estímulo, como bolsas de pesquisa e verbas de apoio mais atrativas que as atualmente propostas no PAP (Programa de Apoio à Pesquisa da UDESC)”.

GP7: “Criar um prêmio anual para os grupos de pesquisa que trouxerem mais recursos externos para a universidade através de parcerias com o setor privado”.

GP10: “Não politizar as ações de pesquisa”.

GP12: “Viabilizar, garantir e agilizar a remuneração dos pesquisadores em projetos”.

Fonte: produção do próprio autor (2015).

De modo geral, as sugestões dos pesquisados, líderes dos GP e gestores de empresas estão relacionadas: a) a proatividade da universidade; b) a divulgação dos laboratórios, grupos e linhas de pesquisa da UDESC junto às empresas; c) a redução da burocracia e dos processos envolvidos na realização de parcerias e; d) a política de estímulo à pesquisa aplicada. Os fatores mencionados como limitantes ou restritivos precisam ser revistos pelos gestores da UDESC, uma vez que exigem muito mais a “boa vontade e iniciativa”, ao invés da utilização de recursos financeiros, por si só, para viabilizar, fortalecer e ampliar as relações da universidade com as empresas.

6.3 PROPOSTAS DE AÇÕES

1. Reavaliar os trâmites burocráticos da UDESC nos processos de convênios de cooperação técnico-científico com empresas, buscando um *fast track* (caminho rápido) para a aprovação dos convênios e contratos (aditivos). Uma das possibilidades poderia ser definir prazos máximos para as análises, em cada setor, e/ou elaborar reuniões (quinzenais ou mensais) com representantes de todos os setores envolvidos para discutir e aprovar, em conjunto, cada convênio, após um período de análise

prévia. Nota-se que seria importante o NIT da UDESC ter um advogado em sua equipe, para ajudar na análise dos convênios e contratos com empresas.

2. Elaborar um material de apoio aos líderes de Grupos de Pesquisa, explicando o passo-a-passo necessário para se desenvolver convênios e contratos de cooperações técnico-científicas com as empresas (podendo ser, por exemplo, em forma de vídeo ou *folder*). Neste material poderão ser explicados os principais instrumentos legais utilizados nestes processos. Observa-se que a CIPI já disponibiliza em seu *site* os links das principais legislações que tratam sobre inovação e propriedade intelectual, no endereço: www.udesc.br/inovacao.
3. Os Centros de Ensino da UDESC que possuem laboratórios e grupos e linhas de pesquisa com potencial para interagir com empresas, poderiam elaborar um “Guia dos laboratórios e grupos de pesquisa do Centro” para apresentar ao setor empresarial os seus laboratórios, grupos e linhas de pesquisa. O CCT já elaborou o seu “Guia dos laboratórios e grupos de pesquisa da UDESC Joinville”, no primeiro semestre de 2015. Foram impressos 1.000 exemplares para serem entregues junto às empresas. Tal iniciativa ainda não foi implantada nos demais Centros de Ensino, refletindo uma política fragmentada e feudalizada, dificultando o alcance de objetivos comuns no âmbito da universidade. Há Centros de Ensino que não possuem muitos laboratórios, no entanto, poderiam divulgar melhor os seus grupos e linhas de pesquisa.
4. Incluir no site da PROPPG uma página que identifique todos os “Grupos de Pesquisa da UDESC”, por Centro, com o link direto às páginas dos respectivos grupos no

“Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq”, requerendo, portanto, a atualização constante das informações ali armazenadas.

5. Desenvolver um sistema *online*, interligado ao site da UDESC, para que as empresas e/ou órgãos do governo possam apresentar sugestões de temas a serem pesquisados pelos alunos de graduação e/ou pós-graduação da UDESC. Desta forma, os pesquisadores poderiam desenvolver seus temas de trabalho de conclusão de curso, dissertações e teses, tomando por base os problemas reais enfrentados pelas empresas e/ou órgãos do governo. Um banco de dados alimentado com propostas e sugestões das empresas e/ou órgãos do governo. Representa uma das estratégias como forma de atender às demandas do setor empresarial de Santa Catarina, bem como, às demandas de órgãos do governo e de organizações socioambientais. A divulgação deste sistema pode ser realizada com apoio da FIESC e da imprensa, em geral.

6. Criar o “Prêmio UDESC de Pesquisa Aplicada”, como forma de estímulo, reconhecimento e motivação aos pesquisadores e grupos de pesquisa que se destacarem, tanto nas cooperações entre a UDESC e o setor empresarial (baseado na sugestão do GP7), quanto nas cooperações entre a UDESC e outras entidades socioambientais e/ou governamentais.

7 CONCLUSÃO

Neste estudo, o objetivo de propor ações com base nas percepções de líderes de Grupos de Pesquisa, dos três Centros de Ensino da UDESC (CAV, CCT e ESAG), e de gestores de empresas que cooperam com a universidade foi alcançado. Para se alcançar este objetivo foram levantados os Grupos de Pesquisa que desenvolvem pesquisa em cooperação com empresas. Em seguida, foram identificados, descritos e analisados os oito fatores facilitadores e restritivos no desenvolvimento dos projetos de pesquisa em cooperação com empresas, tanto na visão dos líderes de Grupos de Pesquisa, quanto na visão dos gestores de empresas.

Os oito fatores facilitadores identificados pelos líderes de Grupos de Pesquisa foram os seguintes: 1) Recursos financeiros adicionais; 2) Aquisição ou acesso a recursos materiais (ex: novos equipamentos); 3) Reforço da reputação e da imagem da universidade; 4) Incorporação de novas informações aos processos de ensino e pesquisa universitários; 5) Visão interdisciplinar mais abrangente; 6) Boas experiências anteriores; 7) Aproximação com a realidade econômica, social e com o pessoal técnico das empresas; e 8) Treinamentos e oportunidades de empregos a alunos. Para os gestores de empresas, os oito fatores facilitadores identificados foram: 1) Acesso a pesquisadores qualificados (mestres e doutores) na área de interesse; 2) Redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de P,D&I; 3) Localização da universidade; 4) Aprendizado e atualização constante; 5) Possibilidade de resolução de problemas específicos da empresa; 6) Possibilidade de transferência de tecnologia desenvolvida na universidade; 7) Possibilidade de desenvolvimento de novos produtos e/ou processos; e 8) Teste de produtos com independência e credibilidade.

Em relação aos Líderes de Grupos de Pesquisa, conclui-se que o relacionamento com as empresas representa uma

alternativa para as universidades buscarem recursos financeiros para financiar bolsas de estudos, adquirir equipamentos e material de consumo, montar laboratórios e formar grupos de pesquisa multidisciplinares. Pode, também, colaborar na divulgação da imagem da universidade junto à comunidade como um todo. O reforço da reputação da universidade, junto à sociedade, é outro benefício decorrente da cooperação entre universidade e empresa. A cooperação com as empresas demonstra, ainda, uma alternativa de articulação entre o conhecimento tecnológico e a demanda por novas tecnologias, além de proporcionar a formação de um ambiente interdisciplinar, visando o aperfeiçoamento dos docentes tanto em conteúdo como em procedimentos. O docente, assim, pode ter um maior contato com os fatos, acontecimentos e rotinas do dia-a-dia das empresas e do seu pessoal técnico.

No que tange as empresas, concluí-se que um dos motivadores centrais na cooperação tecnológica U-E, é o acesso a recursos humanos com elevada qualificação, além de possibilitar uma variedade de conhecimentos e pesquisas multidisciplinares como o acesso a consultoria especializada e a uma rede mais ampla de competências. Também, a redução de custos e riscos é um fator motivador para as empresas continuarem cooperando com as universidades. Ao repartir custos e riscos entre as duas instituições, a pesquisa cooperativa permite maior investimento na geração de novas tecnologias voltadas a produtos e processos que garantam maior competitividade às organizações e a ampliação do conhecimento científico da nação. A colaboração U-E facilita a melhor difusão e transferência de novos conhecimentos e tecnologias, podendo estimular a criação de empregos e a elevação na renda, quando bem-sucedida.

Da mesma forma, também foram identificados os fatores restritivos junto aos líderes de Grupos de Pesquisa e gestores de empresas participantes deste estudo. Os oito fatores restritivos, identificados pelos 10 líderes de Grupos de Pesquisa que

participaram do estudo, foram os seguintes: 1) Burocracia e morosidade jurídico-administrativa; 2) Docentes sobrecarregados com as atividades de ensino, extensão e pesquisa básica; 3) Pouco reconhecimento e valorização dos pesquisadores que atingem resultados positivos nas pesquisas aplicadas; 4) Estrutura organizacional da universidade complexa, causando atrasos e demoras no andamento dos processos de cooperação com empresas; 5) Pouco conhecimento das empresas em relação ao potencial e capacidade das universidades; 6) Complexidade de procedimentos envolvidos e demora nas compras de materiais e equipamentos utilizados nas pesquisas; 7) Visão imediatista e de curto prazo por parte das empresas, ao contrário da academia; e 8) Dúvidas em relação aos instrumentos legais utilizados.

Os oito fatores restritivos mais citados, pelos 14 gestores de empresas pesquisados, são os seguintes: 1) Excesso de burocracia na universidade; 2) Pouco conhecimento das linhas de pesquisa da universidade; 3) Imediatismo por parte da indústria/empresa na busca por resultados; 4) Pouco conhecimento das leis que tratam sobre cooperação com as universidades; 5) Diferenças em relação à cultura e linguagem acadêmica e empresarial; 6) Pouco conhecimento do potencial e das capacidades instaladas na universidade; 7) Pouca clareza dos objetivos comuns; e 8) Poucos recursos financeiros para financiar projetos com a universidade. O passo seguinte foi identificar, junto aos envolvidos neste estudo, ações para minimizar os fatores restritivos e fortalecer os fatores facilitadores no processo de cooperação entre a UDESC e empresas.

Em relação aos fatores restritivos, percebe-se, em primeiro lugar, uma certa uniformidade de percepções dos dois grupos de pesquisados (Líderes de Grupos de Pesquisa e Gestores de Empresas), principalmente no que concerne aos fatores: a) Excesso de burocracia na universidade; b) Pouco conhecimento das linhas de pesquisa da universidade e pouco

conhecimento do potencial e das capacidades instaladas na universidade; c) Imediatismo por parte da indústria/empresa na busca por resultados e d) Pouco conhecimento das leis que tratam sobre cooperação com as universidades.

O excesso de burocracia, ligado às complexidades legais e formais atuam como uma das principais barreiras no processo de cooperação universidade-empresa. O excesso de burocracia pode gerar conflitos e conduzir o processo a baixa produtividade e qualidade. A estrutura e os processos internos das universidades geram também dificuldades como a morosidade na efetivação de contratos, por exemplo. As três dimensões da atividade acadêmica universitária – ensino, pesquisa e extensão – vêm se tornando reféns de um processo burocrático incontrolável, submetido a normas e exigências muitas vezes desnecessárias, produzidas pelas estruturas piramidais de apoio. Outro ponto que merece ser destacado é o desconhecimento do potencial e das capacidades instaladas na universidade por parte das empresas. A visão imediatista e de curto prazo por parte das empresas também revela a necessidade da mudança de postura por parte dos empresários, no sentido de acreditarem mais nas capacidades das universidades, atuando em pesquisas de prazos mais longos e com menor imediatismo de resultados. Os fatores restritivos ainda são motivados pela falta de atualização, por parte de alguns líderes, nos diretórios dos Grupos de Pesquisa do CNPq e por cooperações informais entre alguns Grupos de Pesquisa e empresas, resultantes do excesso de burocracia e morosidade jurídico-administrativa.

A cooperação universidade e empresa estimula a formação de *network* do pesquisador com as empresas, tanto no caso de professores que já tenham trabalhado nas empresas parceiras, quanto no caso de, mesmo não tendo trabalhado, já conhecerem alguém da empresa. O esforço próprio do professor e/ou do Grupo de Pesquisa, juntamente com os alunos da UDESC, tem incentivado a interação e o desenvolvimento de pesquisas envolvendo a universidade e as empresas. Não se

percebe neste estudo a influência do NIT da UDESC, chamado de Coordenadoria de Projetos e Inovação – CIPI, na aproximação junto às empresas. Por isso, a atuação do NIT deve ser mais extraorganizacional, aproximando-se das empresas para apresentar aos seus gestores o potencial de P&D da universidade.

A partir das conclusões apresentadas, a UDESC, segundo os achados desta dissertação, deve ter uma postura mais pró-ativa, ou seja, deve divulgar melhor os seus laboratórios, grupos e linhas de pesquisa junto às empresas, além de reduzir a burocracia e agilizar os processos de cooperação com as empresas, balizadas por uma política de estímulo à pesquisa aplicada.

Cabe observar que os pesquisadores não devem agir como se estivessem acima das outras atividades desenvolvidas pela universidade, como ensino e extensão. Esta concepção, associada à natureza e tipo de pesquisa desenvolvida pelos pesquisadores, tem contribuído tanto para afastar a universidade das empresas, como as empresas da universidade, incentivando a realização da pesquisa pela pesquisa, com pouca aplicação prática. O assunto relembra uma “velha” polêmica recorrente nas universidades: estimular a pesquisa pela pesquisa ou a pesquisa aplicada voltada para a solução de problemas e para o aproveitamento das oportunidades manifestadas no meio? Discute-se, aqui, a aplicabilidade, o valor e a utilidade do que é produzido e disseminado pela universidade junto às empresas e à sociedade.

REFERÊNCIAS

- ACATE. **Acate – Histórico**. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/historico>>. Acesso em: 18 ago. 2015.
- ALVAREZ, R. B. P.; JÚNIOR, S. K.; CAROLO, M. D. O impacto da interação universidade-empresa na produtividade dos pesquisadores: uma análise para as ciências exatas e da terra nas universidades estaduais paulistas. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas (SP), v. 12, n. 1, p.171-206, jan./jun. 2013.
- ALVIM, P. C. R. de C. Cooperação universidade-empresa: da intenção à realidade. In: **IBICT** (Instituto Brasileiro de informação em Ciência e Tecnologia). Interação universidade empresa. Brasília, 1998. p.99-124.
- ANKRAH, S.; AL-TABBAA, O. Universities-industry collaboration: A systematic review. **Scandinavian Journal of Management**, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.scaman.2015.02.003>>. Acesso em: 13 maio 2015.
- ANPEI. **Guia de boas práticas para interação ICT-empresa**. Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras – ANPEI, 2012. Disponível em: <<http://www.anpei.org.br/guia-ict-empresa#>>. Acesso em: 21 dez. 2014.
- BALDINI, J. P.; BORGONHONI, P. A relação universidade-empresa no Brasil: surgimento e tipologias. **Caderno de Administração**, São Paulo, v. 15, n.2, p. 29-38, jul/dez. 2007.
- BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. R.; JUNIOR, E. R. O campo de estudo sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v.14, n.3, p. 458-477, maio/jun. 2010.

BENEDETTI, M. H.; TORKOMIAN, A. L. V. Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica. **Gestão & Produção**, São Carlos, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 145-158, 2010.

BERGER, P.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes, 1985.

BOTELHO, M.; CARRIJO, M.; KAMASAKI, G. Inovações, pequenas empresas e interações com instituições de ensino/pesquisa em arranjos produtivos locais de setores de tecnologia avançada. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 6, n. 2, p. 331-371, 2007.

BRASIL. **Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18248.htm>. Acesso em: 29 maio 2014.

_____. **Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666compilado.htm>. Acesso em: 30 ago. 2015.

_____. **Lei nº 8.958 de 20 de dezembro de 1994**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8958compilado.htm>. Acesso em: 30 ago. 2015.

_____. **Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm>. Acesso em: 30 ago. 2015.

_____. **Medida Provisória nº 2.190-34 de 23 de agosto de 2001**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2190-34.htm>. Acesso em: 30 ago. 2015.

_____. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 29 maio 2014.

_____. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/L11196compilado.htm>. Acesso em: 25 ago. 2015.

_____. **Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm>. Acesso em: 25 ago. 2015.

_____. **Lei Complementar nº139, de 10 de novembro de 2011.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/leicom/2011/leicomplementar-139-10-novembro-2011-611763-publicacaooriginal-134216-pl.html>>. Acesso em: 01 jun. 2015.

_____. **Lei nº 12.863, de 24 de setembro de 2013.** Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12863.htm >. Acesso em: 13 ago. 2015.

BRISOLLA, S. N. Universidade/empresas: os problemas de um relacionamento. **Revista Educação e Sociedade**, São Paulo, ano 13, n. 41, p. 101-116, abr. 1992.

_____; et al. As relações universidade-empresa-governo: Um estudo sobre a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). **Educação & Sociedade**, ano XVIII, n. 61, p. 187-209, dez. 1997.

BRITTO, J.; VARGAS, M. A.; GADELHA, C. A. G.; COSTA, L. S. Competências científico-tecnológicas e cooperação universidade-empresa na saúde. **Revista de Saúde Pública** [online], v. 46, p. 41-50, 2012.

BRYMAN, A. **Social research methods**. Oxford University Press, 2011.

BÚRIGO, R. G. **Formulação de estratégias em laboratórios de análises clínicas**. 2014. 320 f. Dissertação (mestrado). Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas ESAG, Programas de Pós-Graduação Acadêmico e Profissional em Administração da ESAG/UDESC, Florianópolis.

BURTON-CHELLEW, M. N.; ROSS-GILLESPIE, A.; WEST, S. A. Cooperation in humans: competition between groups and proximate emotions. **Evolution and Human Behavior**, USA, v. 31, n. 2, p.104-108, mar. 2010.

CAMARGO, L. C. **Cooperação e cooperativismo**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1960.

CARVALHO, H. G. de. **Cooperação com empresas: benefícios para o ensino**. 1997. 174 f. Dissertação (mestrado). Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Curitiba. Disponível em: <http://files.dirppg.ct.utfpr.edu.br/ppgte/dissertacoes/1997/ppgte_dissertacao_001_1997.pdf>. Acesso em: 07 ago.2015.

_____. Cooperação com empresas: benefícios para o ensino. p.323-358. In: **IBICT** (Instituto Brasileiro de informação em Ciência e Tecnologia). Interação universidade empresa. Brasília, 1998.

CASTRO, P. G. de; TEIXEIRA, A. L. da S.; LIMA, J. E. de. A relação entre os canais de transferência de conhecimento das Universidades/IPPS e o desempenho inovativo das firmas no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas (SP), v. 13, n. 2, p. 345-370, jul./dez. 2014.

CELESC. **A Celesc – perfil**. Disponível em: <<http://novoportal.celesc.com.br/portal/index.php/celesc-holding/perfil-holding>>. Acesso em: 18 ago. 2015.

CISER. **A empresa**. Disponível em:

<<http://www.ciser.com.br/sobre/a-empresa>>. Acesso em: 18 ago. 2015.

CLOSS, L. Q.; FERREIRA, G. C. A transferência de tecnologia universidade-empresa no contexto brasileiro: uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos 2005 e 2009. **Gestão & Produção**, São Carlos, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 419-432, 2012.

CNPq. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil Lattes**. Disponível em: < <http://lattes.cnpq.br/web/dgp>>. Acesso em: 19 jun. 2015.

COHEN, W. M., LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128-152, 1990.

COSTA, P. R. da; PORTO, G. S.; FELDHAUS, D. Gestão da cooperação empresa-universidade: o caso de uma Multinacional Brasileira. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 14, n. 1, p. 100-121, jan./fev. 2010.

COSTA, L. B.da; TORKOMIAN, A. L. V. Um estudo exploratório sobre um novo tipo de empreendimento: os spin-offs acadêmico. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v.12, n. 2, p.395-427, abr./jun. 2008.

CRUZ, C. H. de B. A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. **Revista humanidades**, UnB, v. 45, p.15-29, 1999. Disponível em: <<http://www.ifi.unicamp.br/~brito/artigos/univ-empr-pesq-II.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2014.

CUNHA, S. K. da; NEVES, P. Aprendizagem tecnológica e a teoria da hélice tripla: estudo de caso num APL de louças.

Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 97-111, mai. 2008.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DIAS, A. A.; PORTO, G. S. Gestão de transferência de tecnologia na Inova Unicamp. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 17, n. 3, p. 263-284, maio/jun. 2013.

DOSSA, A. A.; SEGATTO, A. P. Pesquisas cooperativas entre universidades e institutos públicos no setor agropecuário brasileiro: um estudo na Embrapa. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 6, p. 1327-1352, nov./dez. 2010.

EGAS, M. et al. Human cooperation by lethal group competition. **Scientific Reports**, v. 3, p.1-4, mar. 2013.
Disponível em: <<http://www.nature.com/articles/srep01373>>.
Acesso em: 01 set. 2015.

EPAGRI. **Epagri – a empresa**. Disponível em:
<http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=5767>. Acesso em: 18 ago. 2015.

ETZKOWITZ, H.; PETERS, L.S. Profiting from knowledge: organizational innovations and the normative changes in American universities. **Minerva**, v. 29, n. 2, p. 133-166, 1991.

ETZKOWITZ, H.; LEYDSDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and "mode 2" to triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, n. 2, p. 109-123, feb. 2000.

ETZKOWITZ, H. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. **Research Policy**, v. 27, p. 823-833, 1998.

_____. **Hélice tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em ação.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

_____. The triple helix: science, technology and the entrepreneurial spirit. **Journal of Knowledge-based Innovation in China**, v. 3, n. 2, p. 76-90, 2011.

ETZIONI, A. **Organizações modernas.** São Paulo: Pioneira, 1976.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA (FAPESC). **Política catarinense de ciência, tecnologia e inovação.** Fapesc, 2010.

FÁVERO, M. de. L. de A. A universidade, espaço de pesquisa e criação do saber. **Educação e Filosofia**, v. 13, n. 25, p. 249-259, jan./jun. 1999.

FERREIRA, G. C.; SORIA, A. F.; CLOSS, L. Gestão da interação Universidade-Empresa: o caso PUCRS. **Revista Sociedade e Estado**, v.27, n. 1, p.79-94, jan/abr. 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 32. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GUARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. **Gestão & Produção**, São Carlos, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 624-638, out./dez. 2009.

IPIRANGA, A. S. R.; ALMEIDA, P. C. da H. O tipo de pesquisa e a cooperação universidade, empresa e governo: uma análise na rede nordeste de biotecnologia. **Organização & Sociedade**, Salvador, v.19, n.60, p. 17-34, jan./mar. 2012.

IPIRANGA, A. S. R.; FREITAS, A. A. F. de; PAIVA, T. A. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 8, n.4, p. 676-693, dez. 2010.

ITEC. **Itec Plataforma** – desafios e soluções tecnológicas. Disponível em: <<http://www.plataformaitec.com.br/o-que-e.php>>. Acesso em: 21 abr. 2015.

JANUÁRIO NETTO, E. Interação escola empresa. **Revista Educação & Tecnologia**, Belo Horizonte, CEFET, ano 2, n. 3, p. 13-15, ago. 1998.

JASINSKI, A. H. New development in science-industry linkages in Poland. **Science and Public Policy**, v. 24, n. 2, p. 93-99, apr. 1997.

JOINVILLE. **Lei nº 4.838, de 29 de setembro de 2003.**

Disponível em:

<<https://www.leismunicipais.com.br/a/sc/j/joinville/lei-ordinaria/2003/484/4838/lei-ordinaria-n-4838-2003-reconhece-de-utilidade-publica-municipal-a-fundacao-instituto-tecnologico-de-joinville?q=4838>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

KLABIN. **A empresa.** Disponível em:

<<https://www.klabin.com.br/pt/a-klabin/a-empresa/>>. Acesso em: 18 ago. 2015.

LA ROVERE, R. L.; CARVALHO, R. L. **Cooperação entre pequenas empresas e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro, 2001.

LEMOS, D. da C. **A interação universidade-empresa para o desenvolvimento inovativo sob a perspectiva institucionalista-evolucionária: uma análise a partir do sistema de ensino superior em Santa Catarina.** 2013. 416 f. Tese (doutorado) – Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

LOETZ, C. Presidente da WEG fala dos motivos que levaram a empresa ser a melhor do ano em ranking da Exame. **A Notícia**, 03 jul. 2015. Disponível em:

<<http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/economia/negocios/noticia/20>

15/07/presidente-da-weg-fala-dos-motivos-que-levaram-a-empresa-ser-a-melhor-do-ano-em-ranking-da-exame-4794702.html>. Acesso em: 05 jul. 2015.

MAIA, M. das G. S. F. **A integração universidade/empresa como fator de desenvolvimento regional**: um estudo da região metropolitana de Salvador. 2005. 317 f. Tese (doutorado) – Programa de Doutorado em Planificação Territorial e Desenvolvimento Regional, Faculdade de Geografia e História da Universidade de Barcelona. Barcelona.

MATEI, A. P. et al. **Avaliação da qualidade demandada e diretrizes de melhoria no processo de interação Universidade-Empresa**. Produção, v. 22, n. 1, p. 27-42, jan./fev. 2012.

MAYO, E. **The social problems of industrial civilization**. Londres: International Library of Sociology and Social Reconstruction, 1949.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). **Plano de ação do MCT (2007-2010)**. Brasília: MCT, 2007.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Apresentação Sibratec**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/313014.html>> . Acesso em: 26 dez. 2014.

MOTTA, F. C. P. **Organização e poder**: empresa, estado e escola. São Paulo: Atlas, 1986.

OYEBISI, T. O.; ILORI, M. O.; NASSAR, M. L. Industry-academic relations: an assessment of the linkages between a university and some enterprises in Nigeria. **Technovation**, v. 16, n. 4, p. 203-209, apr. 1996.

PEREIRA, J. M.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE-eletrônica**, v. 4, n. 2, jul/dez. 2005.

PINHO, D. B. **O cooperativismo no Brasil**: da vertente pioneira à vertente solidária. São Paulo Saraiva, 2004.

PLONSKI, G. A. Cooperação empresa-universidade no Brasil: um novo balanço prospectivo. In: Plonski, A. G. (Coord.). **Interação universidade-empresa**. Brasília: IBICT, 1998. v. 1, p. 09-23.

POLETTI, C. A.; ARAUJO, M. A. D. de; MATA, W. da. Gestão compartilhada de P&D: o caso da Petrobras e a UFRN. **Revista de Administração Pública**, v.45, n.4, p. 1095-1117, ago. 2011.

PORTO, G. **A decisão empresarial de desenvolvimento tecnológico por meio da cooperação empresa-universidade**. 2000. 276 f. Tese (doutorado), Universidade de São Paulo, Curso de Pós-Graduação em Administração, São Paulo.

_____. Características do processo decisório na cooperação empresa-universidade. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, n. 3, p. 29-52. jul./set., 2004.

_____. **A decisão de cooperação universidade – empresa sob a ótica dos líderes de grupos de pesquisa da USP cadastrados no diretório de pesquisa do CNPq**. 2006. 187 f. Tese (Livre docência), Universidade de São Paulo, Gestão da Inovação, Ribeirão Preto, São Paulo.

PROCÓPIO, M. L. A cooperação espontânea: relativizando a importância da atividade formal de gestão no funcionamento das organizações. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v.2, n.1, p.62-77, 2007.

RAPINI, M. S. 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, jan./mar. 2007.

RIBEIRO, R. J. **A universidade e a vida atual**: Fellini não via filmes. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

_____; A. C. S.; ANDRADE, E. P. Modelo de Gestão para incubadora de empresas sob a perspectiva de metodologias. **Organização & Estratégia**, v.4, n.1, p.71-90, jan./abr. 2008.

RIGHI, H. M.; RAPINI, M. S. **Evolução da interação entre universidades e empresas em Minas Gerais: uma análise a partir dos censos 2002 e 2004 do diretório dos grupos de pesquisa do CNPQ**. Disponível em: <http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/site/seminarios/seminario_diamantina/2006/D06A005.pdf>. Acesso em: 28 set. 2014.

RIPPER FILHO, J. E. Dinâmica da interação universidade-empresa. **Educação & Sociedade**, v.13, n.41, 117-125, abr. 1992.

SANTA CATARINA. **Decreto 2.802 de 1965**. Disponível em: <http://www.udesc.br/arquivos/id_submenu/1005/decreto_estadual_2.802_1965.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2015.

_____. **Constituição do Estado de Santa Catarina de 1989**. Disponível em: <http://www.alesc.sc.gov.br/portal_alesc/sites/default/files/constituicao.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2015.

_____. **Lei nº 8.092**, de 01 de outubro de 1990. Disponível em: <http://www.udesc.br/arquivos/id_submenu/1005/lei_estadual_8.092_1990__transforma_udesc_em_fundacao.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2015

_____. **Reconhece a FITEJ como de utilidade pública em 02 de julho de 2004**. Disponível em: <200.192.66.20/alesc/docs/2004/13047_2004_Lei.doc>. Acesso em: 30 ago. 2015.

_____. **Decreto nº 4.184, de 06 de abril de 2006: Estatuto da UDESC**. Disponível em: <http://www.secon.udesc.br/leis/Decreto_4184_2006_Estatuto_UDESC.pdf>. Acesso em: 18 ago 2015.

_____. **Lei nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008.** Dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina e adota outras providências. Disponível em: <http://udesc.br/arquivos/id_submenu/1159/lei.catarinense.inovacao.pdf>. Acesso em: 29 maio 2014.

_____. **Decreto nº 2.372, de 09 de junho de 2009.** Disponível em: <<http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2009/002372-005-0-2009-002.htm>>. Acesso em: 29 maio 2014.

_____. **SGP-e (Sistema de Gestão de Protocolo Eletrônico).** Disponível em: <<https://sgpe.sea.sc.gov.br/atendimento/>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

SANTANA, E. E. de P.; PORTO, G. S. E agora, o que fazer com essa tecnologia? Um estudo multicaso sobre as possibilidades de transferência de tecnologia na USP-RP. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 13, n. 3, art. 4, p. 410-429, jul./ago. 2009.

SANTORO, M. D. e BETTS, S. C. Making industry-university partnerships work. **Research Technology Management**, v. 45, n. 3, p.42-46, may. 2002.

SCHWARTZMAN, S. **Ciência e tecnologia no Brasil: uma Nova Política para um Mundo Global.** São Paulo, EAESP/FGV, 1993.

SEGATTO, A. P. **Análise do processo de cooperação tecnológica universidade - empresa: um estudo exploratório.** 1996. 176 f. Dissertação (mestrado), Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo.

SEGATTO-MENDES, A. P. **Teoria de agência aplicada à análise de relações entre os participantes dos processos de cooperação tecnológica universidade-empresa.** 2001. 146 f.

Tese (doutorado), Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo.

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

SEGATTO-MENDES, A. P.; MENDES, N. Cooperação tecnológica universidade-empresa para eficiência energética: um estudo de caso. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, Edição Especial, p. 53-75, 2006.

SELLTIZ, C.; WRIGUTSMANN, L.; COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Herder, 1974.

SILVA, N. C. D. da; GIULIANI, A. C. Um estudo sobre o desenvolvimento no Brasil da cooperação universidade-empresa – interação entre a instituição de ensino superior de tecnologia e a micro e pequena empresa. **Revista de Administração UFSM**, Santa Maria, v. 2, n. 3, p. 479-498, set./dez. 2009.

SILVA, C. V. da. **Processo de transferência de conhecimento na interação universidade – empresa: programas de incubação do Distrito Federal**. Brasília: UnB, 2010.

SILVEIRA, L. A. **Relação universidade-empresa: fatores propulsores e restritivos no processo de transferência de tecnologia nas empresas catarinenses**. 2005. 224 f. Tese (doutorado), Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SOBRAL, F. A. da F. A universidade e o novo modo de produção do conhecimento. **Caderno CRH**, Salvador, v. 14, n.34, p.265-275, jan./jun. 2001. Disponível em: <<http://www.cadernocrh.ufba.br/include/getdoc.php?id=906&article=116&mode=pdf>>. Acesso em: 27 set. 2014.

SORDI, V. F.; BINOTTO, E.; RUVIARO, C. F. A cooperação e o compartilhamento de conhecimentos em uma cooperativa de crédito. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, n. 1, p. 119-134, jan./jun. 2014.

STAL, E. **Centros de Pesquisa Cooperativa: um modelo eficaz de interação Universidade-Empresa?** 1997. 220 f. Tese (doutorado), Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo.

STAL, E.; FUJINO, A. As relações universidade-empresa no Brasil sob a ótica da Lei de Inovação. **Revista de Administração e Inovação**, v. 2, n. 1, p. 5-19, 2005.

SUTZ, J. The new role of university in the productive sector. In. ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. (Orgs.). **Universities and the global knowledge economy: a triple helix of university-industry-government relations**. New York: Continuum, 1997 (p. 11-20).

TECCHIO, E. L. et al. **Cooperação universidade-segmento empresarial: a realidade da Universidade Federal de Santa Catarina**. III ENCONTRO DE ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE. ENEPQ. João Pessoa, 2011. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq_2011/ENEPQ384.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2015.

TEIXEIRA, A. Bases preliminares para o plano de educação referente ao Fundo Nacional de Ensino Primário. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v.38, n.88, p.97-107, out./dez. 1962.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TOMASI, M. **Dilemas das decisões orçamentárias: o caso da UDESC**. 2012. 225 f. Tese (doutorado) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

TORKOMIAN, A. L. V. **Gestão de tecnologia na pesquisa acadêmica**: o caso de São Carlos. 1997. 304 f. Tese (doutorado). Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo.

TUPER. **Sobre a Tuper**. Disponível em:
<<http://www.tuper.com.br/sobre/>>. Acesso em: 18 ago. 2015.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC). **Resolução 029 de 9 de julho de 2009 – CONSUNI**. Disponível em:
<<http://www.secon.udesc.br/consuni/resol/2009/029-2009-cni.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

_____. **Plano 20**: planejamento estratégico 2010-2030 / Universidade do Estado de Santa Catarina – Florianópolis: UDESC, 2010. Disponível em:
<http://www.udesc.br/arquivos/id_submenu/429/vers_o_ioesc_final_corrigida.pdf>. Acesso em: 31 maio 2015.

_____. **Instrução Normativa nº 003, de 13 de agosto de 2013**. Florianópolis: UDESC, 2013. Disponível em:
<http://udesc.br/arquivos/id_submenu/64/in_003_2013_gab.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2015.

_____. **Avaliação do MEC reafirma que Udesc é quarta melhor estadual do Brasil e 18ª no geral**. Florianópolis: UDESC. Disponível em:
<<http://www.udesc.br/?idNoticia=12180>>. Acesso em: 20 dez. 2014a.

_____. **Instrução Normativa nº 001, de 10 de fevereiro de 2014, que disciplina os procedimentos administrativos relativos à tramitação de convênios**. Florianópolis: UDESC, 2014b. Disponível em:
<http://www.udesc.br/arquivos/id_submenu/206/in_001_2014_tramitacaodeconvenios.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2014.

_____. CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS (CCT). **Udesc Joinville divulga laboratórios da universidade.**

Disponível em: <<http://www.cct.udesc.br/?idNoticia=11879>>. Acesso em: 22 dez. 2014c.

_____. **Prestando contas:** relatório de Gestão 2013.

Florianópolis: UDESC, 2014d. Disponível em: <http://www.udesc.br/arquivos/id_submenu/430/relatorio_de_gestao_2013_2.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. **Resolução 090 de 16 de outubro de 2014.**

Florianópolis: UDESC, 2014e. Disponível em: <http://www.udesc.br/arquivos/id_submenu/1809/resolucao_090_2014_cni.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2015.

_____. **Instrução Normativa nº 004 de 08 de setembro de 2014.** Florianópolis: UDESC, 2014f. Disponível em:

<http://www.udesc.br/arquivos/id_submenu/206/in_004_2014_sigrh_pgto_de_bolsistas_estagiarios_e_beneficiarios_de_auxilios_financeiros_da_udesc.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2015.

_____. **Coordenadoria de projetos e inovação – a**

coordenadoria. Florianópolis: UDESC. Disponível em: <<http://www.udesc.br/?id=1808>>. Acesso em: 05 maio 2015a.

_____. **Revista UDESC 50 anos.** Florianópolis: Dioesc, 2015b.

_____. CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS (CAV). **Graduação – histórico do curso.** Disponível em: <<http://www.cav.udesc.br/?id=236>>. Acesso em: 31 maio 2015c.

_____. **História do Centro de Ciências Tecnológicas (CCT).**

Disponível em: <<http://www.cct.udesc.br/?id=914>>. Acesso em: 16 ago. 2015d.

_____. CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOECONOMICAS. **História da ESAG.** Disponível em:

<<http://www.esag.udesc.br/?id=848>>. Acesso em: 31 maio 2015e.

_____. **Plataforma de compartilhamento de demandas e soluções de inovação integra academia e empresas.**

Disponível em: <<http://www.udesc.br/?idNoticia=12601>>.

Acesso em: 13 ago. 2015f.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Resolução nº 6.966 de 21 de outubro de 2014**, que institui o Portal de Convênios da USP. Disponível em:

<<http://www.leginf.usp.br/?resolucao=resolucao-no-6966-de-21-de-outubro-de-2014>>. Acesso em: 07 maio 2015.

VAILATI, P. V. Núcleos de inovação tecnológica. In: TRZECIAK, D. S. et al. **Estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica: modelo PRONIT**. Blumenau: Nova Letra, 2012. p. 23-41.

VELHO, S. M. **Relações universidade-empresa em três estudos de caso: produção de ciência ou interesses de mercado?** 1993. 227 f. Tese (Doutorado), Universidade de Brasília, Pos-Graduação em Administração, Brasília, 1993.

VIEIRA, E. F.; VIEIRA, M. M. F. Funcionalidade burocrática nas universidades federais: conflito em tempos de mudança. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v.8, n.2, p. 181-200, abr./jun. 2004.

WHIRLPOOL. **Sobre a Whirlpool Latin America.**

Disponível em: <<http://www.whirlpool.com.br/pagina/sobre/>>.

Acesso em: 18 ago. 2015.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE 1 - Questionário 1

Questionário para os Líderes de Grupos de Pesquisa da UDESC

A pesquisa, em pauta, tem por objetivo propor ações, a partir das percepções dos líderes de Grupos de Pesquisa da UDESC e gestores das empresas privadas e dos fundamentos teóricos e práticos, para incentivar, ainda mais, o desenvolvimento de projetos de pesquisa da universidade em cooperação com empresas. O questionário NÃO POSSUI IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE e encontra-se estruturado em três blocos: Bloco 1 – Informações iniciais; Bloco 2 – Fatores restritivos e facilitadores; Bloco 3 – Propostas sugeridas pelos entrevistados.

BLOCO 1 – INFORMAÇÕES INICIAIS

Nome do Grupo de Pesquisa* _

Centro de Ensino da UDESC* _

1. O que levou o(a) professor(a), e conseqüentemente o seu Grupo de Pesquisa, a interagir com as empresas?

ASSINALE AS SITUAÇÕES QUE MAIS COLABORARAM NA INTERAÇÃO:

- Eu já havia trabalhado na empresa e conhecia algumas pessoas da empresa, o que facilitou a aproximação
- Eu não havia trabalhado na empresa, mas conhecia algumas pessoas da empresa, o que facilitou a aproximação
- Alguns alunos que trabalhavam na(s) empresa(s) incentivaram essa interação e o desenvolvimento de pesquisas que pudessem, de certa forma, ajudar a(s) empresa(s)

- A coordenadoria de Projetos e Inovação (CIPI), e o NIT a ela vinculado, incentivaram a aproximação a estas empresas
- A empresa que nos procurou e pediu que fizéssemos uma pesquisa em sua área de interesse
- Busca de recursos financeiros para complementar o desenvolvimento de projetos
- O professor e/ou Grupo de pesquisa conseguiu por esforço próprio

2. A utilização de uma Fundação de Apoio, sem fins lucrativos, para ajudar nas parcerias de pesquisa com empresas facilitaria e agilizaria o processo de cooperação e compra de materiais e equipamentos (a exemplo dos modelos utilizados na UFSC)?*_

- Sim
- Não
- Não sei

Em relação à pergunta anterior, comente se quiser:

3. O(a) Sr(a) conhece o Programa Institucional de Inovação e o Programa de Bolsas para Inovação (Resolução 090/2014 da UDESC) e a IN 003/2013 que Regulamenta a distribuição dos ganhos econômicos resultantes de patentes da UDESC?*_

- Sim, conheço tanto a Resolução 090/2014 quanto a IN 003/2013
- Sim, mas conheço apenas a Resolução 090/2014
- Sim, mas conheço apenas a IN 003/2013
- Não, mas já ouvi falar
- Não, desconheço totalmente

BLOCO 2: FATORES RESTRITIVOS E FACILITADORES

4. Quais dos fatores listados, a seguir, MAIS DIFICULTAM a cooperação entre empresa e universidade.

ASSINALE ATÉ 08 ALTERNATIVAS.

- Dúvidas em relação aos instrumentos legais utilizados
- Cultura acadêmica não voltada para a inovação
- Sobrecarga de trabalho docente
- Pouco reconhecimento e valorização dos pesquisadores que atingem resultados positivos nas pesquisas aplicadas
- Primazia de publicações versus patentes
- Burocracia e morosidade jurídico-administrativa
- Desatenção à demanda das empresas e da sociedade
- Conflitos devido às diferenças entre liberdade acadêmica e controle empresarial
- Visão imediatista e de curto prazo por parte das empresas, ao contrário da academia
- Conflito entre publicação dos resultados (Universidade) versus sigilo e segredo industrial (Empresa)
- Os pequenos e médios empresários quando buscam informações têm dificuldades de dizer o que querem
- Estrutura organizacional da universidade complexa, causando atrasos e demoras no andamento dos processos de cooperação com empresas
- Formação monodisciplinar e falta de conhecimentos inter/multidisciplinares
- Pouco conhecimento das empresas em relação ao potencial e capacidade das universidades

- Valorização da pesquisa pura/básica (Universidade), em detrimento da pesquisa aplicada (Empresas)
- Docentes sobrecarregados com as atividades de ensino, extensão e pesquisa básica
- Descontinuidade de projetos em decorrência de problemas políticos e/ou trabalhistas
- Pesquisadores isolados da realidade, sem compreender as necessidades do setor produtivo
- Diferenças culturais, de valores, atitudes, objetivos e formas de trabalho, dificultando a comunicação, além de diferentes concepções do tempo
- Ameaças à autonomia das pesquisas
- Visão do setor produtivo voltada a busca de benefícios próprios
- Acordos de sigilo e confidencialidade
- Abandono de pesquisas básicas de longo prazo em favor apenas das aplicadas e orientadas para os resultados de curto prazo
- Departamentos universitários atuando apenas como extensões para a solução de problemas das empresas, mediante contratos que exigem soluções de curto prazo
- Universidades são tradicionalmente conservadoras e conseqüentemente avessas a correrem riscos
- Nas pesquisas há muita rotatividade de alunos bolsistas
- Complexidade de procedimentos envolvidos e demora nas compras de materiais e equipamentos utilizados nas pesquisas
- Carência de estímulos que reconheçam academicamente o trabalho tecnológico com o setor produtivo

- Pouca aplicação de técnicas de marketing na oferta tecnológica gerada no ambiente das universidades
- Vulnerabilidade organizacional da universidade para garantir o cumprimento dos prazos de projetos contratados devido às inferências políticas e greves
- Carência de docentes preparados para desempenhar projetos de P, D & I
- Cultura voltada mais para a pesquisa básica do que para a pesquisa aplicada

5. Quais dos fatores listados, a seguir, MAIS FACILITAM a cooperação entre empresa e universidade.

ASSINALE ATÉ 08 ALTERNATIVAS.

- Recursos financeiros adicionais
- Aquisição ou acesso a recursos materiais (ex: novos equipamentos)
- Utilização e aproveitamento dos equipamentos e laboratórios
- Maior interação com o mercado
- Aumento do número de patentes
- Apoio do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT/CIPI
- Coprodução de tecnologias
- Participação do inventor no desenvolvimento e transferência de tecnologia ou conhecimento
- Apoio à resolução dos problemas técnicos das empresas
- Estímulo à criação de novas empresas, a exemplo das spin-offs e startups
- Parceria com incubadoras e parques tecnológicos
- Realização da função social da universidade

- Prestígio que poderá ser obtido pelo pesquisador
- Reforço da reputação e da imagem da universidade
- Obtenção de conhecimentos práticos sobre os problemas existentes
- Incorporação de novas informações aos processos de ensino e pesquisa universitários
- Possibilidades de ampliar sua experiência e de repassar esses conhecimentos para os alunos
- Diversificação de suas linhas de pesquisa
- Aproximação com a realidade econômica, social e com o pessoal técnico das empresas
- Programa Institucional de Inovação e o Programa de Bolsas para Inovação (Resolução 090/2014 - UDESC)
- Crescimento profissional
- Visão interdisciplinar mais abrangente
- Incorporação de novos hábitos e atitudes e de novas maneiras de pensar e agir
- Estímulo a leituras e bibliografias adicionais
- Identificação dos resultados de P, D & I transferíveis
- Oferta tecnológica, de informações e de serviços disponíveis
- Difusão e transferência de novos conhecimentos
- Contratação por parte da empresa de recém-graduados ou pós-graduados
- Estrutura de apoio para o processo, tanto na universidade como na empresa
- Boas experiências anteriores

- Licenciamento de patentes
- Criação de oportunidades de negócios
- Resolução prática de problemas reais
- Estímulo ao avanço tecnológico e/ou atividades de investigação em certas áreas estratégicas
- Treinamentos e oportunidades de empregos a alunos
- Construção de credibilidade e confiança para o acadêmico pesquisador
- Publicações conjuntas com as empresas

BLOCO 3: PROPOSTAS SUGERIDAS PELOS ENTREVISTADOS

6. O que a UDESC deve fazer para intensificar a cooperação com as empresas e/ou governo?

AÇÃO 1

7. O que a UDESC deve fazer para intensificar a cooperação com as empresas e/ou governo?

AÇÃO 2

8. O que a UDESC deve fazer para intensificar a cooperação com as empresas e/ou governo?

AÇÃO 3

APÊNDICE 2 – Questionário 2

Questionário para as empresas que cooperam com a UDESC

A pesquisa, em pauta, tem por objetivo propor ações, a partir das percepções dos líderes de grupos de pesquisa da UDESC e gestores das empresas privadas e dos fundamentos teóricos e práticos, para incentivar, ainda mais, o desenvolvimento de projetos de pesquisa da universidade em cooperação com empresas. O questionário NÃO POSSUI IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE e encontra-se estruturado em três blocos: Bloco 1 – Caracterização da Empresa; Bloco 2 – Fatores restritivos e facilitadores; Bloco 3 – Propostas sugeridas pelos entrevistados.

BLOCO 1: CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Nome da Empresa:

As informações coletadas serão analisadas de forma agrupada, sem a identificação dos respondentes.

Porte da Empresa:

As informações coletadas serão analisadas de forma agrupada, sem a identificação dos respondentes.



Grande (Grupo I) - Faturamento anual superior a R\$50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), de acordo com a Medida Provisória nº 2.190-34/2001



Grande (Grupo II) - Faturamento anual igual ou inferior a R\$50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) e superior a R\$20.000.000,00 (vinte milhões de reais), de acordo com a Medida Provisória nº 2.190-34/2001



Média (Grupo III) - Faturamento anual igual ou inferior a R\$20.000.000,00 (vinte milhões de reais) e superior a R\$6.000.000,00 (seis milhões de reais), de acordo com a Medida Provisória nº 2.190-34/2001

- Média (Grupo IV) - Faturamento anual igual ou inferior a R\$6.000.000,00 (seis milhões de reais), de acordo com a Medida Provisória nº 2.190-34/2001
- Pequena - Faturamento anual igual ou inferior a R\$3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais) e superior a R\$360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais), de acordo com a Lei Complementar 139/2011
- Micro - Faturamento anual igual ou inferior a R\$360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais), de acordo com a Lei Complementar 139/2011

Qual é a atividade principal da empresa?

Como o(a) senhor(a) avalia a UDESC no processo de cooperação com a sua empresa? *Obrigatória

- Ruim
- Regular
- Satisfatório
- Bom
- Excelente

Na cooperação com a UDESC, o(a) senhor(a) acredita que o objetivo definido está sendo (ou foi) alcançado? *Obrigatória

- Sim
- Não
- Em parte

Qual o percentual do faturamento da sua empresa investido em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nos últimos 2 anos? *Obrigatória

- 0%
- Menos de 1%

- 1 a 2%
- 2 a 5%
- Acima de 5%

BLOCO 2: FATORES RESTRITIVOS E FACILITADORES

Quais dos fatores listados, a seguir, MAIS DIFICULTAM a cooperação entre empresa e universidade.

ASSINALE ATÉ 08 ALTERNATIVAS.

- Excesso de burocracia na universidade
- Pouco comprometimento dos pesquisadores em relação aos prazos estipulados
- Universidade parece que vive num mundo distante e diferente da realidade empresarial
- Carência, por parte da universidade, de mecanismos de intermediação
- Carência de acesso às informações sobre as tecnologias em desenvolvimento ou desenvolvidas na universidade
- Carência de infraestrutura para pesquisa e qualidade insatisfatória dos laboratórios
- Pouco conhecimento das leis que tratam sobre cooperação com as universidades
- Pouco conhecimento do Programa Institucional de Inovação e o Programa de Bolsas para Inovação da UDESC (Resolução 090/2014 – UDESC)
- Pouco preparo da universidade para gerir projetos de cooperação com empresas
- Pouco preparo da empresa para gerir projetos de cooperação com universidades

- Muita demora da universidade na prestação de serviço e/ou duração muito longa nos projetos de pesquisa
- Diferenças em relação à cultura e linguagem acadêmica e empresarial
- Poucos recursos financeiros para financiar projetos com a universidade
- Equipe de pessoal pouco preparada para atuar em parcerias
- Pouco conhecimento das linhas de pesquisa da universidade
- Pouco conhecimento dos laboratórios da universidade
- Aversão ao risco no processo de desenvolvimento de pesquisas
- A empresa possui um sentimento de inferioridade com relação aos conhecimentos acadêmicos
- Pouco sigilo das informações e segurança
- Imediatismo por parte da indústria/empresa na busca por resultados
- Pouco retorno do capital investido em longo prazo
- Aumento de despesas administrativas e de pessoal para acompanhar o processo
- Baixa capacidade da empresa na absorção de tecnologias
- Não exclusividade em relação aos direitos sobre as patentes geradas
- Pouco conhecimento do potencial e das capacidades instaladas na universidade
- Pouca clareza dos objetivos comuns
- Pouca capacidade da empresa na absorção de tecnologias

Quais dos fatores listados, a seguir, MAIS FACILITAM a cooperação entre empresa e universidade.

ASSINALE ATÉ 08 ALTERNATIVAS.

- Acesso a pesquisadores qualificados (mestres e doutores) na área de interesse
- Acesso à infraestrutura da universidade como equipamentos e laboratórios
- Acesso aos mais novos conhecimentos desenvolvidos no meio acadêmico
- Acesso a consultas de especialistas da área de interesse da empresa
- Aprendizado e atualização constante
- Coprodução de tecnologias
- Forma de obter recursos do governo e de agências de fomento (ex: subvenções)
- Redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de P,D&I
- Identificação e contratação de graduandos e/ou pós-graduandos talentosos
- Possibilidade de resolução de problemas específicos da empresa
- Possibilidade de transferência de tecnologia desenvolvida na universidade
- Teste de produtos com independência e credibilidade
- Desenvolvimento profissional
- Oportunidade para acessar uma rede mais ampla de competências
- Preferência por apenas licenciar tecnologia, ao invés de desenvolvê-la na empresa
- Possibilidade de desenvolvimento de novos produtos e/ou processos
- Experiências anteriores com a universidade que foram bem sucedidas

- Localização da universidade
- Programa Institucional de Inovação e o Programa de Bolsas para Inovação (Resolução 090/2014 - UDESC)

BLOCO 3: PROPOSTAS SUGERIDAS PELOS ENTREVISTADOS

O que a UDESC deve fazer para intensificar a cooperação com as empresas?

AÇÃO 1

O que a UDESC deve fazer para intensificar a cooperação com as empresas?

AÇÃO 2 (Não obrigatória)

O que a UDESC deve fazer para intensificar a cooperação com as empresas?

AÇÃO 3 (Não obrigatória)

APÊNDICE 3 – Grupos de Pesquisa do CCT

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Ciência da Computação	BDES - Grupo de Banco de Dados e Engenharia de Software (2004)	Banco de Dados e Aplicações; Engenharia de Software Aplicada	Fabiano Baldo; Marco Aurélio Wehrmeister	7 (total 24)	-
CCT	Ciência da Computação	COCA - Grupo de Computação Cognitiva Aplicada (2004)	Aprendizagem de Máquina; Computação Afetiva; Inteligência Computacional; Linguagens Declarativas	Claudio Cesar de Sá; Rafael Stubs Parpinelli	6 (total 18)	-
CCT	Ciência da Computação	GPPIE - Grupo de Pesquisa em Informática na Educação (2002)	Ensino-Aprendizagem auxiliado por Computador; Tecnologia Educacional	Avanilde Kemczinski ; Isabela Gasparini	7 (total 32)	-
CCT	Ciência da Computação	LARVA - Laboratory for Research on Visual Applications (2002)	Fundamentos do Processamento Gráfico e da Interação; Processamento Gráfico Aplicado	André Tavares da Silva	6 (total 30)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Ciência da Computação	GRADIS - Grupo de Redes e Aplicações Distribuídas (2003)	Computação Paralela e Distribuída; Protocolos de redes de computadores	Rafael Rodrigues Obelheiro; Maurício Aronne Pillon	9 (total 23)	-
CCT	Ciência da Computação	LAPIS- Laboratório de Processamento de Imagens e Sinais (2010)	Computação baseada em imagens; Processamento morfológico de imagens	Gilmario Barbosa dos Santos; Alexandre Gonçalves Silva	4 (total 21)	-
CCT	Química	PAEMAT - Planejamento e Análise Experimentais Aplicados à Pesquisa, Desenvolvimento e Processamento de Materiais (2008)	Caracterização, desenvolvimento e processamento de materiais; Planejamento e Análise Experimentais	Sivaldo Leite Correia; Fabíola Corrêa Viel	4 (total 9)	W. GIRARDI ; CARIBOR

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Química	Desenvolvimento de Materiais Poliméricos (2000)	Blendas Poliméricas; Compósitos de Matriz Polimérica; Síntese de Polímeros	Sérgio Henrique Pezzin; Luiz Antonio Ferreira Coelho	5 (total 36)	-
CCT	Química	Gestão de Resíduos (2008)	Resíduos domésticos e industriais; Tomografia de impedância Elétrica	Jorge Luiz Lima Queiroz; Fabíola Corrêa Viel	3 (total 6)	-
CCT	Química	Grupo de Análise, Preparação e Aplicação de Materiais - GAPAM (2011)	Desenvolvimento de Métodos Analíticos e Sintéticos; Preparação e Aplicação de Materiais Orgânicos e Inorgânicos	Rogério Aparecido Gariani; Edmar Martendal Dias de Souza	6 (total 23)	-
CCT	Engenharia Civil	Planejamento, Projeto Urbano e Redes de Infraestrutura (2012)	Infraestrutura e planejamento urbano; Sistemas de circulação e transporte urbanos	Nilzete Farias Hoenicke; Adriana Goulart dos Santos	8 (total 15)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Engenharia Civil	Ambiente construído e sustentabilidade (2012)	Aplicação de soluções não convencionais na construção civil; Eficiência na utilização de recursos no ambiente construído	Andreza Kalbusch; Marianna Ansiliero de Oliveira Coelho	4 (total 8)	-
CCT	Engenharia de Produção e Sistemas	NUPEPS - Núcleo de Pesquisa em Engenharia de Produção e Sistemas (2007)	Análise Multivariada; Ensino na Engenharia de Produção; Modelos de Previsão e Controle estatístico; Otimização dos processos industriais	Elisa Henning	8 (total 14)	-
CCT	Engenharia de Produção e Sistemas	GESPROSISTEM - Gestão e Processos Sistêmicos Empresariais (2008)	Gestão organizacional; Processos Sistêmicos Empresariais	Adalberto José Tavares Vieira	10 (total 17)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Engenharia de Produção e Sistemas	LADEP – Laboratório de Desenvolvimento de Produtos (2011)	Gestão do Processo de Desenvolvimento de Produtos; Metodos e Ferramentas para o Desenvolvimento de Produtos	José Oliveira da Silva; Danielle Bond	3 (total 9)	Whirlpool S.A. Eletrodomésticos
CCT	Engenharia Elétrica	Grupo de Engenharia Biomédica (2004)	Espectroscopia de impedância elétrica; Instrumentação Biomédica; Instrumentação Optoeletrônica	Pedro Bertemes Filho; Aleksander Sade Paterno	8 (total 22)	-
CCT	Engenharia Elétrica	Automação de Sistemas e Robótica (2004)	Automação da Manufatura e Robótica; Automação de Sistemas	André Bittencourt Leal	6 (total 32)	Whirlpool S.A. Eletrodomésticos; Bühler
CCT	Engenharia Elétrica	Controle de Sistemas (2010)	Controle de acionamentos elétricos; Controle de sistemas dinâmicos	Ademir Nied; José de Oliveira	7 (total 40)	Whirlpool S.A. Eletrodomésticos; WEG; Embraco

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Engenharia Elétrica	Grupo de Pesquisa em Eletromagnetismo Aplicado (2011)	Instrumentos e métodos de medição; Materiais magnéticos e dielétricos; Modelagem numérica de campos	Airton Ramos; Antônio Flávio Licarião Nogueira	2 (total 10)	-
CCT	Engenharia Elétrica	LAPER – Laboratório de Planejamento Energético (2011)	Planejamento de Sistemas de Energia Elétrica	Fabiano Ferreira Andrade; Fernando Buzzulini Prioste	4 (total 11)	Fitej; CELESC
CCT	Engenharia Elétrica	nPEE – Núcleo de Processamento de Energia Elétrica (2010)	Eletrônica de Potência e Controle de Conversores; Qualidade de Energia e Eficiência Energética	Marcello Mezaroba; Alessandro Luiz Batschauer	8 (total 38)	-
CCT	Engenharia Mecânica	Metalurgia do Pó e Materiais Particulados (2002)	Metalurgia do Pó e Materiais Particulados; Tratamentos térmicos e termoquímicos; Tribologia	Cesar Edil da Costa; Julio Cesar Giubilei Milan	3 (total 17)	TUPER - divisão Tubos

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Engenharia Mecânica	Desenvolvimento e Aplicação de Métodos Numéricos a Problemas do Contínuo (2002)	Dinâmica dos Fluidos e Transferência de Calor Computacional; Métodos de Simulação Aplicados a Materiais	Marianna Ansiliero de Oliveira Coelho; Eduardo Lenz Cardoso	9 (total 37)	-
CCT	Engenharia Mecânica	Estudo dos Fenômenos de Cavitação e Assuntos Correlatos: Erosão por Cavitação, Sonoluminescência e Escoamentos Bifásicos (2002)	Aplicações de Séries de Fibonacci à Engenharia; Cavitação	Gil Bazanini	3 (total 5)	-
CCT	Engenharia Mecânica	Gestão de Qualidade e Produtividade (2001)	Ecologia Industrial; Gestão Estratégica de Processos	Luiz Veriano Oliveira Dalla Valentina;	3 (total 11)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Engenharia Mecânica	Materiais Cerâmicos (2009)	Formulação de Materiais Cerâmicos; Reciclagem e Reaproveitamento de Resíduos Sólidos Industriais para o desenvolvimento de materiais	Marilena Valadares Folgueras	5 (total 24)	-
CCT	Engenharia Mecânica	Fundição e Metalurgia (2008)	Caracterização Mecânica de Materiais Metálicos e Compósitos; Fundição e metalurgia física das ligas de alumínio; Processos Metalúrgicos de Fabricação	Guilherme Ourique Verran	8 (total 17)	-
CCT	Física	Física Teórica da Matéria Condensada (2002)	Magnetismo e materiais magnéticos; Mecânica Estatística; Sistemas eletrônicos fortemente correlacionados	Ben Hur Bernhard; Cintia Aguiar	4 (total 10)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Física	Dinâmica Não Linear e Sistemas Dinâmicos Não Lineares (2000)	Sistemas Dinâmicos não Lineares	Paulo Cesar Rech	5 (total 24)	-
CCT	Física	GEPEFT - Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Física e Tecnologia (2007)	Didática e aprendizagem da Física; Formação de professores e desenvolvimento profissional	Ivani Teresinha Lawall; Luiz Clement	6 (total 11)	-
CCT	Física	Grupo de Óptica (2002)	Interação da luz com a matéria envolvendo átomos e moléculas; Propriedades ópticas, estruturais e de interface de filmes finos	Jose Fernando Fragalli; Ricardo Antonio De Simone Zanon	7 (total 14)	-
CCT	Física	Plasma (1998)	Aplicações Tecnológicas de Plasma; Diagnóstico de plasma	Luis César Fontana; Jacimar Nahorny	9 (total 22)	Tupy ; Ciser

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Matemática	PEMSA - Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Sistemas Aplicados ao Ensino (2005)	Práticas de Ensino e Processos de aprendizagem; Educação Ambiental; Educação Estatística; Ensino Superior e Formação Docente	Rogério de Aguiar	10 (total 28)	-
CCT	Matemática	Matemática Aplicada (2008)	Métodos Numéricos	Lígia Liani Barz	5 (total 6)	-
CCT	Matemática	Física Matemática	Jorge Gonçalves Cardoso; Fernando Deeke Sasse	-	-	-
CCT	Matemática	THEM - Temperos de História em Educação Matemática (2012)	Educação Matemática, Memória e Cultura; Matemática, Cultura, Arte e Tecnologia	Luciane Mulazani dos Santos; Valdir Damazio Junior	4 (total 15)	-

Fonte: produção do próprio autor (2015), a partir do site dos Grupos de Pesquisa do CNPq em 26 de maio de 2015.

*Nota: Este trabalho se limitou a analisar as parcerias com “Empresas”, por isso, as demais “Instituições parceiras relatadas pelo grupo”, no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, não foram consideradas.

APÊNDICE 4 – Grupos de Pesquisa do CAV

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
CAV	Ciências Agrárias	Caracterização de solos e relação solo planta (2013)	Caracterização química, física e mineralógica de solos; Qualidade do solo e produção de culturas agrícolas e florestais	Jackson Adriano Albuquerque; Mari Lucia Campos	4 (total 24)	EPAGRI - Estação Experimental de Lages; Klabin Papéis - Telemaco Borba
CAV	Ciências Agrárias	Solos ácidos subtropicais (1984)	Atributos físicos e químicos relacionados com a sustentabilidade de solos ácidos subtropicais; biogeoquímica de elementos químicos e nutrição de plantas em solos ácidos subtropicais	Jaime Antonio de Almeida; Paulo Roberto Ernani	6 (total 54)	-
CAV	Ciências Agrárias	Manejo e Conservação de Solos Subtropicais e de Água (2007)	Caracterização, conservação e uso dos recursos naturais; Relações dos principais processos hidrológicos com a erosão hídrica	Ildegardis Bertol; Alvaro Luiz Mafra	9 (total 56)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
CAV	Ciências Agrárias	Biologia e tecnologia pós-colheita (2010)	Fisiologia Pós-Colheita	Cristiano André Steffens; Cassandro Vidal Talamini do Amarante	4 (total 35)	EMBRAPA ; EPAGRI
CAV	Ciências Agrárias	Melhoramento de plantas e genética molecular (2007)	Melhoramento de plantas	Jefferson Luís Meirelles Coimbra; Altamir Frederico Guidolin	2 (total 14)	-
CAV	Ciências Agrárias	Uso e Conservação de Recursos Florestais (2007)	Caracterização da flora e fauna de ambientes campestres e florestais; Diversidade genética de espécies vegetais e animais	Adelar Mantovani	7 (total 76)	Klabin Papéis - Otacílio Costa

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
CAV	Ciências Agrárias	Fruticultura de Clima Temperado e Vitivinicultura em Regiões de Altitude (2006)	Fisiologia e nutrição mineral em frutíferas; Fruticultura de clima temperado; Vitivinicultura em região de altitude	Leo Rufato; Aike Anneliese Kretzschmar	9 (total 72)	Frutirol Agrícola - RS; Sanjo Cooperativa Agrícola de São Joaquim
CAV	Ciências Agrárias	Nutrição Animal e Pastagens (2006)	Nutrição, Manejo Animal e Forragicultura	Andre Fischer Sbrissia; Henrique Mendonça Nunes Ribeiro Filho	3 (total 34)	-
CAV	Ciências Agrárias	Parasitologia (1996)	Epidemiologia, diagnóstico e controle de parasitos	Anderson Barbosa de Moura; Amelia Aparecida Sartor	3 (total 25)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
CAV	Ciências Agrárias	Produção animal (2000)	Genética e Melhoramento Animal, Nutrição, Manejo Animal e Forragicultura	André Thaler Neto; Lidia Cristina Almeida Picinin	6 (total 36)	-
CAV	Ciências Agrárias	Bioquímica e Biologia Molecular (2012)	Determinação de Biomarcadores na Saúde e no Ambiente; Bioquímica e Biologia Molecular de tripanossomatídeos de interesse veterinário; Ferramentas biotecnológicas para o desenvolvimento de biomarcadores	Luiz Claudio Miletti; Carla Ivane Ganz Vogel	4 (total 19)	-
CAV	Ciências Agrárias	Sanidade Animal (2008)	Biologia Celular; Biologia Molecular; Microbiologia	Ubirajara Maciel da Costa; Eliana Knackfuss Vaz	4 (total 24)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
CAV	Ciências Agrárias	Patologia Clínica Veterinária (2009)	Aspectos clínicos e laboratoriais de animais domésticos e não domésticos; Valores hematológicos e bioquímicos de animais domésticos e não domésticos	Mere Erika Saito	6 (total 26)	-
CAV	Ciências Agrárias	Qualidade e Utilização de Recursos Florestais e Ambientais (2007)	Biomassa e Energia; Tecnologia da Madeira	Alexsandro Bayestorff da Cunha; Martha Andreia Brand	4 (total 28)	-
CAV	Ciências Agrárias	Engenharia Agrícola e Ambiente (2000)	Agrometeorologia e ambiência: monitoramento, análise, modelagem e simulação das relações água-solo-planta-atmosfera; ambiência vegetal e animal; Hidrologia aplicada: planejamento e manejo de recursos hídricos	Célio Orli Cardoso; Olívio José Soccol	5 (total 5)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
CAV	Ciências Agrárias	AnestVet (2008)	Anestesiologia Animal; Biomateriais; Cirurgia Veterinária	Nilson Oleskovicz; Aury Nunes de Moraes	2 (total 29)	-

Fonte: produção do próprio autor (2015), a partir do site dos Grupos de Pesquisa do CNPq em 26 de maio de 2015.

*Nota: Este trabalho se limitou a analisar as parcerias com “Empresas”, por isso, as demais “Instituições parceiras relatadas pelo grupo”, no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, não foram consideradas.

APÊNDICE 5 – Grupos de Pesquisa da ESAG

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
ESAG	Administração	Grupo de Pesquisa de Política Pública e Desenvolvimento - CALLIPOLIS (2009)	Análise de políticas públicas; Ferramentas de gestão pública e reformas administrativas; Políticas públicas e desenvolvimento	Marcello Beckert Zappellini; Leonardo Secchi	7 (total 17)	-
ESAG	Administração	Ensino de Administração e Aprendizagem Organizacional (2005)	Aprendizagem nas Organizações; Ensino de Administração; Gestão e Inovação em Organizações; Mudança nas Organizações	Nerio Amboni	9 (total 21)	-
ESAG	Administração	Ergonomia e Sistema de Produção e Acessibilidade (2002)	Acessibilidade no trabalho; Gestão de Inovações e ergonomia; Gestão dos processos produtivos; Medidores da participação ergonômica na produtividade empresarial	Jose Luiz Fonseca da Silva Filho; Felipe Eugênio Kich Gontijo	4 (total 5)	-
ESAG	Administração	GEA - Grupo de Economia Aplicada (2010)	Macroeconomia e Negócios Internacionais; Microeconomia e Organizações	Ana Paula Menezes Pereira	7 (total 11)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
ESAG	Administração	GEPEM - Grupo de Estudos e Pesquisas de Marketing (2004)	Distribuição e logística; Marketing de Serviços; Marketing e Relacionamentos; Turismo e Hospitalidade	Jane Iara Pereira da Costa;	9 (total 14)	-
ESAG	Administração	LabGES – Laboratório de Tecnologias de Gestão (2002)	Organizações e Tecnologias de Gestão; Tecnologia da Informação	Carlos Roberto De Rolt; Julio da Silva Dias	5 (total 15)	Directa Automação; BRY Tecnologia; ACATE; CERTI
ESAG	Administração	LABTIC - Laboratório de Tecnologias de Informação e Comunicação (2002)	Gestão de Inovações e Tecnologias Organizacionais; Tecnologia Educacional	Julibio David Ardigo; Julio da Silva Dias	5 (total 13)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
ESAG	Administração	LOGTEC - Grupo de Pesquisa em Logística e Tecnologia (2011)	Gestão da cadeia de suprimentos e logística empresarial; Tecnologia da informação e métodos quantitativos aplicados	Jovane Medina Azevedo;	3 (total 8)	-
ESAG	Administração	NISP - Núcleo de Pesquisa e Extensão em Inovações Sociais na Esfera Pública (2010)	Redes sociais, capital social, empreendedorismo e desenvolvimento territorial sustentável; Sociedade Civil, economia social e interfaces entre esferas pública e privada	Maria Carolina Martinez Andion; Maurício Custódio Serafim	7 (total 21)	-
ESAG	Administração	Núcleo de Estudos para o Desenvolvimento de Instrumentos Contábeis e Financeiros (2000)	Gestão financeira e mercado de capitais; Gestão tributária	Fabiano Maury Raupp	7 (total 17)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
ESAG	Administração	POLITEIA - Coprodução do Bem Público: Accountability e Gestão (2003)	Accountability sob a ótica da coprodução de bens e serviços públicos; Gestão da coprodução de bens e serviços públicos	Paula Chies Schommer; Micheline Gaia Hoffmann	10 (total 29)	-
ESAG	Administração	SAPIENTIA - Grupo de Estudos das Transformações Organizacionais: Relações de Trabalho e Sociedade (2002)	Cooperativismo e terceiro Setor; Estratégia e transformações organizacionais; Gestão da Coprodução do Bem Público; Relações de Poder, Trabalho e Sociedade; Responsabilidade Social e Sustentabilidade	Clerilei Aparecida Bier	12 (total 21)	-

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas
ESAG	Administração	STRATEGOS - Organizações e Estratégia (2002)	Desenvolvimento Humano e Gestão da Subjetividade nas Organizações; Estratégia e Ambiente; Gestão da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), Competitividade e Desenvolvimento; Métodos Quantitativos Aplicados à Gestão; Sustentabilidade aplicada à Gestão	Graziela Dias Alperstedt; Everton Luis Pellizzaro de Lorenzi Cancellier	10 (total 51)	-

Fonte: produção do próprio autor (2015) a partir do site dos Grupos de Pesquisa do CNPq em 26 de maio de 2015.

*Nota: Este trabalho se limitou a analisar as parcerias com “Empresas”, por isso, as demais “Instituições parceiras relatadas pelo grupo”, no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, não foram consideradas.

APÊNDICE 6 – Grupos de Pesquisa (CAV, CCT e ESAG) que cooperam com empresas

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Química	PAEMAT - Planejamento e Análise Experimentais Aplicados à Pesquisa, Desenvolvimento e Processamento de Materiais (2008)	Caracterização, desenvolvimento e processamento de materiais; Planejamento e Análise Experimentais	Sivaldo Leite Correia; Fabíola Corrêa Viel	4 (total 9)	W. GIRARDI ; CARIBOR
CCT	Engenharia de Produção e Sistemas	LADEP – Laboratório de Desenvolvimento de Produtos (2011)	Gestão do Processo de Desenvolvimento de Produtos; Metodos e Ferramentas para o Desenvolvimento de Produtos	José Oliveira da Silva; Danielle Bond	3 (total 9)	Whirlpool S.A. Eletrodomésticos
CCT	Engenharia Elétrica	Automação de Sistemas e Robótica (2004)	Automação da Manufatura e Robótica; Automação de Sistemas	André Bittencourt Leal	6 (total 32)	Whirlpool S.A. Eletrodomésticos; Bühler

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Engenharia Elétrica	Controle de Sistemas (2010)	Controle de acionamentos elétricos; Controle de sistemas dinâmicos	Ademir Nied; José de Oliveira	7 (total 40)	Whirlpool S.A. Eletrodomésticos; WEG; Embraco
CCT	Engenharia Elétrica	LAPER – Laboratório de Planejamento Energético (2011)	Planejamento de Sistemas de Energia Elétrica	Fabiano Ferreira Andrade; Fernando Buzzulini Prioste	4 (total 11)	Fitej; CELESC
CCT	Engenharia Mecânica	Metalurgia do Pó e Materiais Particulados (2002)	Metalurgia do Pó e Materiais Particulados; Tratamentos térmicos e termoquímicos; Tribologia	Cesar Edil da Costa; Julio Cesar Giubilei Milan	3 (total 17)	TUPER - divisão Tubos

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CCT	Física	Plasma (1998)	Aplicações Tecnológicas de Plasma; Diagnóstico de plasma	Luis César Fontana; Jacimar Nahorny	9 (total 22)	Tupy ; Ciser
CAV	Ciências Agrárias	Caracterização de solos e relação solo planta (2013)	Caracterização química, física e mineralógica de solos; Qualidade do solo e produção de culturas agrícolas e florestais	Jackson Adriano Albuquerque; Mari Lucia Campos	4 (total 24)	EPAGRI - Estação Experimental de Lages; Klabin Papéis - Telemaco Borba
CAV	Ciências Agrárias	Biologia e tecnologia pós-colheita (2010)	Fisiologia Pós-Colheita	Cristiano André Steffens; Cassandro Vidal Talamini do Amarante	4 (total 35)	EMBRAPA ; EPAGRI

(continua)

(continuação)

Centro	Área de Pesquisa	Nome (Ano/Formação)	Linhas de Pesquisa	Líder(es)	Pesquisadores (RH)	Relação com Empresas*
CAV	Ciências Agrárias	Uso e Conservação de Recursos Florestais (2007)	Caracterização da flora e fauna de ambientes campestres e florestais; Diversidade genética de espécies vegetais e animais	Adelar Mantovani	7 (total 76)	Klabin Papéis - Otacílio Costa
CAV	Ciências Agrárias	Fruticultura de Clima Temperado e Vitivinicultura em Regiões de Altitude (2006)	Fisiologia e nutrição mineral em frutíferas; Fruticultura de clima temperado; Vitivinicultura em região de altitude	Leo Rufato; Aike Anneliese Kretzschmar	9 (total 72)	Frutirol Agrícola - RS; Sanjo Cooperativa Agrícola de São Joaquim
ESAG	Administração	LabGES – Laboratório de Tecnologias de Gestão (2002)	Organizações e Tecnologias de Gestão; Tecnologia da Informação	Carlos Roberto De Rolt; Julio da Silva Dias	5 (total 15)	Directa Automação; BRY Tecnologia; ACATE; CERTI

Fonte: produção do próprio autor (2015), a partir do site dos Grupos de Pesquisa do CNPq em 26 de maio de 2015.

*Nota: Este trabalho se limitou a analisar as parcerias com “Empresas”, por isso, as demais “Instituições parceiras relatadas pelo grupo”, no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, não foram consideradas.

