



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

### **A INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA EM SANTA CATARINA-BRASIL: EVOLUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA E SEU RELACIONAMENTO COM O SETOR PRODUTIVO**

*Dannyela da Cunha Lemos - UDESC*

*Silvio Antônio Ferraz Cário - UFSC*

#### **Resumo**

O tema deste trabalho é a interação universidade-empresa (U-E) no Estado de Santa Catarina-Brasil e seu objetivo é apresentar e discutir a evolução e caracterização dos grupos de pesquisa e sua interação com o setor produtivo. Para atingir-se o objetivo busca-se contextualizar a estrutura de ensino superior e pesquisa em Santa Catarina, tratando-se de sua constituição e consolidação. Também são apresentadas considerações a respeito do panorama da C,T&I no Estado, a partir da criação das principais instituições neste campo e do arcabouço legal construído ao longo do tempo. São utilizados como referência dados secundários coletados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DGP-CNPq), por meio dos censos realizados no período de 2002 a 2010. Os resultados apontam que Santa Catarina é o sétimo estado no Brasil com maior número de grupos de pesquisa e que possui quatro instituições posicionadas entre as 90 instituições com maior número de grupos de pesquisa no Brasil. Contudo, no que diz respeito ao grau de interação com o setor produtivo, o indicador de 18,92% sinaliza que muito ainda se pode avançar nessa interação, o que representa um grande desafio para o Estado.

**Palavras-chave:** Interação; Universidade-Empresa; Santa Catarina



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

#### 1. Introdução

O estudo da interação Universidade-Empresa (U-E) emergiu como um campo de pesquisa específico nas três últimas décadas como parte do aumento das políticas que enfatizam a comercialização da pesquisa e as ligações entre pesquisa básica e necessidades sociais. O interesse por este campo de estudo também foi estimulado pelo rápido crescimento das pesquisas relacionadas aos Sistemas Nacionais de Inovação (SNI) e outras abordagens próximas (LEE, 2000; GULBRANDSEN; MOWERY; FELDMAN, 2011; TEIXEIRA; MOTA, 2012). Além disso, as proposições teóricas decorrentes do modelo da “hélice tripla”, de Etzkowitz e Leydesdorff (2000) que referencia as relações entre três esferas: a universidade, a empresa e governo em um processo evolutivo são comumente referenciadas como suporte ao estudo da interação U-E (MACULAN; MELLO, 2009; BOARDMAN, 2009; SAAD; ZAWADIE, 2011, ZAWISLAK; DALMARCO, 2011; PERKMANN; KING; PAVELIN, 2011; LIND; STYHRE; ABOEN, 2013).

O Brasil é um país cujo SNI é considerado imaturo, ocupando posição intermediária numa escala global, ao lado de países como México, Argentina, África do Sul, Índia e China (RAPINI et al, 2009; FERNANDES et al, 2010; SUZIGAN; ALBUQUERQUE, 2011a). Sistemas de inovação situados nessa posição intermediária, como é o caso do Brasil normalmente contam com instituições de pesquisa e ensino construídas, mas que ainda não conseguem mobilizar contingentes de pesquisadores, cientistas e engenheiros nas mesmas proporções dos países mais desenvolvidos, assim como as empresas têm limitações para a realização de atividades inovativas. (SUZIGAN; ALBUQUERQUE, 2011a).

Acrescente-se a constituição tardia, limitada e problemática das instituições de ensino e pesquisa no Brasil (SUZIGAN; ALBUQUERQUE, 2011a); a vocação prioritária das universidades no ensino, colocando a pesquisa em segundo plano; o processo de industrialização tardia e o modelo de substituição de importações, requerendo baixo nível de inovação e ainda as marcantes diferenças regionais do país. Porém, a despeito destas questões, a estrutura em Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) foi se constituindo no Brasil e aos poucos vem empreendendo um esforço de incorporação da inovação como parte integrante.

A exemplo do quadro nacional, a história de estruturação C,T&I em Santa Catarina também é recente e os vínculos com as empresas tem se estabelecido à medida em que as universidades vão se consolidando, fortalecendo suas estruturas de ensino de graduação e pós-graduação bem como intensificando a criação de grupos de pesquisa e as atividades à eles relacionadas. Neste sentido, o tema deste trabalho é a interação universidade-empresa (U-E) no Estado de Santa Catarina e seu objetivo é apresentar e discutir a evolução e caracterização dos grupos de pesquisa e sua interação com o setor produtivo. Para tanto são tomados como referência os dados coletados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DGP-CNPq), por meio dos censos realizados no período de 2002 a 2010.



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### ***Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad***

O presente trabalho encontra-se dividido em cinco seções, sendo a primeira referente à introdução. Na segunda seção busca-se contextualizar a estrutura de ensino superior e pesquisa em Santa Catarina, tratando-se de sua constituição e consolidação. Na sequência relacionam-se considerações a respeito do panorama da C,T&I no Estado, a partir da criação das principais instituições neste campo e do arcabouço legal construído ao longo do tempo. Na quarta seção encontram-se os procedimentos metodológicos. Na quinta seção são apresentados os principais resultados do estudo, incluindo a evolução dos grupos de pesquisa (total e com relacionamento) no estado de Santa Catarina, por área do conhecimento e por tipo de instituição, bem como os tipos de relacionamento travados com o setor produtivo. Por fim são traçadas as considerações finais e apresentadas as referências.

### **2. Constituição e Consolidação das Instituições de Ensino Superior e Pesquisa em Santa Catarina**

A primeira instituição de ensino superior do Estado de Santa Catarina foi criada em 1917, sob a denominação de Instituto *Polytechnico*, congregando cursos de agrimensura, odontologia, farmácia e comércio, tendo como incentivador José Arthur Boiteux. O funcionamento do Instituto encontrou dificuldades de natureza administrativa e política, mas representou o princípio do desenvolvimento de uma mentalidade científica no Estado. O Instituto Polytechnico acabou por sucumbir, tendo formado a última turma do curso de odontologia em 1932, no mesmo ano em que instalou-se a Faculdade de Direito, oficializada por decreto estadual em 1935. Na sequência foram instaladas a Faculdade de Ciências Econômicas (1943), as Faculdades de Farmácia e Odontologia (1947) e a Faculdade Catarinense de Filosofia (1951), cujo apoio de Henrique da Silva Fontes foi fundamental para a criação de uma massa crítica que mais tarde iria se converter no projeto de universidade (GUERRA, 2011).

A crença de que o ensino superior promoveria o desenvolvimento regional, fez com que houvesse um movimento, por parte dos empresários para a criação em todas as regiões do Estado de instituições isoladas de ensino superior que posteriormente viriam a se transformar em universidades. Na década de 60 os planos de governo de Celso Ramos (Plano de Metas I) e de Ivo Silveira (Plano de Metas II) contemplavam a preocupação com o ensino superior como parte da infraestrutura para desenvolvimento do Estado (HAWERROTH, 1999).

As faculdades isoladas criaram condições para a formação de uma estrutura de ensino superior no Estado, que nasceu basicamente com a criação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em 1960, cuja instalação deu-se oficialmente em 1962. Já em 1964 foi criada a Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB) e em 1965 a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). A partir daí, deu-se a interiorização do ensino superior em Santa Catarina, pelo estabelecimento de um sistema de fundações bastante particular ao Estado (LIMA, L., 2009; FAPESC, 2010a).



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

Em 1974 foi criada a Associação Catarinense das Fundações Educacionais (ACAFE), com o objetivo de fortalecer a ação das fundações educacionais e facilitar as articulações e o planejamento dentro do Sistema de Ensino Superior Regionalizado (LIMA, L., 2009). A ACAFE norteou a difusão do sistema fundacional de ensino superior, atuando principalmente em ações cujo objetivo era a expansão ordenada do sistema estadual de ensino superior, em consonância com os preceitos da reforma universitária de 1968 (HAWERROTH, 1999).

Atualmente, fazem parte do sistema ACAFE, além da UDESC e FURB, as seguintes instituições: Universidade do Contestado (UnC); Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC); Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP); Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE); Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI); Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE); Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC); Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL); Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI); Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE); Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC) e Centro Universitário Municipal de São José (USJ) (ACAFE, 2012).

De acordo com os últimos dados consolidados pelo INEP (2011) Santa Catarina conta com 93 Instituições de Ensino Superior (IES), considerando universidades, centros universitários, faculdades e institutos federais. Dentre estas, 11 IES são públicas, sendo quatro federais, uma estadual e seis municipais e 82 são IES privadas. Do total de instituições dos estados da região Sul, 26,2% das instituições em Santa Catarina são públicas e 23,6% são privadas. Comparativamente aos demais estados da região sul, Santa Catarina registra a menor proporção de instituições em relação ao total existente, com 23,9%. (tabela 1).

Tabela 1: Número de Instituições de Educação Superior, por categoria administrativa, Brasil e Região Sul, 2011

	Públicas				% Públicas	Privadas	% Privadas	Total	% Total
	Fed.	Est.	Mun.	Total					
Brasil	103	110	71	284	-	2081	-	2365	-
Sul	17	15	10	42	14,5	347	16,7	389	16,4
Paraná	4	13	4	21	50,0	164	47,3	185	47,5
Santa Catarina	4	1	6	11	26,2	82	23,6	93	23,9
Rio Grande do Sul	9	1	-	10	23,8	101	29,1	111	28,6

Fonte: Elaboração própria a partir do Censo da Educação Superior – INEP (2011)

No que se refere à graduação, dados do Censo de Educação Superior do INEP (2011) mostram que existem em Santa Catarina 1.390 cursos de graduação presencial, o que corresponde a 4,8% dos cursos no Brasil, dentre os quais 472 são ofertados por instituições públicas e 918 por instituições privadas. Tais cursos geram 211.386 matrículas, distribuídas em 75.322 na rede pública e 136.064 na rede privada, sendo 3,7% do total nacional.



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

Segundo Ristoff; Giolo (2006), ocorreu um crescimento significativo da IES no Brasil no período de 1996 a 2004, tendo Santa Catarina alcançado no período um crescimento de 347,6% no número de IES, o que representou três vezes mais o crescimento médio nacional. A partir de então, segundo os censos realizados pelo INEP, o número de IES no Estado tem se mantido estável. Os autores ressaltam, contudo que tal crescimento deu-se principalmente em função de dois elementos distintos: a criação da Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996, que reformulou o sistema de educação superior e permitiu que as IES operassem com fins lucrativos e o aumento do número de instituições privadas.

De acordo com Cario et al (2011) a formação do tecido institucional catarinense no campo do ensino e pesquisa é fruto de ações no âmbito das esferas municipal, estadual e federal, além da atuação privada. Conforme se pode constatar no quadro 14 a maior parte das instituições de ensino e pesquisa do Estado nasceu na década de 60, tendo por um longo período permanecido voltadas quase que exclusivamente a atividades de ensino e formação de recursos humanos, passando a intensificar a pesquisa em fins da década de 90 e anos 2000.

Tabela 2: Principais Instituições de Ensino Superior, Pesquisa e C&T de Santa Catarina

Instituição	Ano de Fundação	Localização	Categoria Administrativa
<b>CERTI</b> Fundação Centros de Referencias em Tecnologias Inovadoras	1984	Florianópolis	Instituição privada e sem fins lucrativos, voltada à pesquisa e desenvolvimento tecnológico, com foco na inovação em negócios, produtos e serviços no segmento de tecnologia da informação, e que tem sua história relativamente associada a UFSC.
<b>EMBRAPA</b> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	1973	Concórdia	Empresa pública federal com atuação em todo território nacional em sua especificação (suínos e aves) e que tem instalado no Estado uma de suas mais de 38 unidades de pesquisa agropecuária. A EMBRAPA catarinense é mais conhecida como EMBRAPA Suíno e Aves.
<b>EPAGRI</b> Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina	1991	Mais de 40 unidades distribuídas em todo o estado	Instituição pública estadual, criada a partir de uma profunda reforma administrativa promovida pelo governo estadual, que fundiu em uma só empresa outras instituições de pesquisa agropecuária.
<b>FURB</b> Universidade Regional de Blumenau	1964	Blumenau	Instituição municipal (não gratuita)
<b>IBAMA</b> Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis	1989	Florianópolis	Autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA). É o órgão executivo responsável pela execução da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).
<b>IF-Catarinense</b>	2008	Araquari, Blumenau,	Instituição pública federal que teve origem a



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

Instituto Federal Catarinense		Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio, Videira	partir da integração das escolas agrotécnicas de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio, mais os colégios agrícolas de Araquari e Camboriú, que eram vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina, através da Lei Federal nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.
<b>IFSC</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina	1910	Araranguá, Caçador, Canoinhas, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Gaspar, Itajaí, Jaraguá do Sul, Joinville, Lages, Palhoça, São Miguel do Oeste, Xanxerê, Urupema, Garopaba	Instituição pública federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). Foi criada sob a denominação de Escola de Aprendizizes Artífices de Santa Catarina, transformando-se em 1965 na Escola Técnica Federal de Santa Catarina (ETF-SC) e em 2002 no Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina (CEFET-SC). Recebeu a atual denominação em 2008.
<b>SENAI</b> Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial	1954	35 unidades distribuídas em todo estado	Instituição privada sem fins lucrativos, vinculada ao sistema FIESC.

(continuação)

<b>SOCIESC</b> Sociedade Educacional de Santa Catarina	1985	Joinville, Blumenau, São Bento do Sul, Balneário Camboriú e Florianópolis	Instituição privada que tem o começo de sua história associada à Escola Técnica Tupy em Joinville.
<b>UDESC</b> Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina	1965	Lages, Joinville, São Bento do Sul, Ibirama, Laguna, Chapecó, Balneário Camboriú, Palmitos, Pinhalzinho e Florianópolis	Instituição pública estadual
<b>UFFS</b> Universidade Federal da Fronteira Sul	2009	Chapecó	Instituição pública federal com sede em SC e campus no Paraná e Rio Grande do Sul.
<b>UFSC</b> Universidade Federal de Santa Catarina	1960	Florianópolis, Joinville, Araranguá e Curitiba	Instituição pública federal
<b>UNC</b> Universidade do Contestado	1994	Concórdia, Canoinhas, Curitiba e Mafra	Instituição privada
<b>UNERJ</b> Centro Universitário de Jaraguá do Sul	1976	Jaraguá do Sul e Joinville	Instituição privada. A partir de 2009 firmou uma Aliança Educacional com a Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, passando a denominar-se Católica de Santa Catarina



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

<b>UNESC</b> Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina	1968	Criciúma, Araranguá, Turvo, Orleans e Urussanga	Instituição municipal (não gratuita)
<b>UNIDAVI</b> Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí	1967	Rio do Sul, Ituporanga, Presidente Getúlio e Taió	Instituição privada
<b>UNIPLAC</b> Universidade do Planalto Catarinense	1966	Lages e São Joaquim	Instituição privada
<b>UNISUL</b> Universidade do Sul de Santa Catarina	1964	Palhoça, Florianópolis, e Tubarão	Instituição municipal (não gratuita)
<b>UNIVALI</b> Universidade do Vale do Itajaí	1964	Itajaí, Biguaçu, São José, Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Tijucas e Florianópolis	Instituição privada
<b>UNIVILLE</b> Universidade da Região de Joinville	1965	Joinville e São Bento do Sul	Instituição privada
<b>UNOCHAPECO</b> Universidade Comunitária Regional de Chapecó	1970	Chapecó, São Lourenço do Oeste e Xaxim	Instituição privada
<b>UNOESC</b> Universidade do Oeste de Santa Catarina	1978	Joaçaba, São Miguel do Oeste, Videira e Xanxerê	Instituição privada

Fonte: Adaptado de Gunther (2007); Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq (Censo 2010); *sites* das instituições

Além das instituições de ensino, pesquisa e C&T anteriormente mencionadas há que se fazer referência às instituições de fomento às atividades inovativas no Estado, dentre as quais destacam-se a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Santa Catarina (FAPESC), a Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina (BADESC) e o Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE). A FAPESC apoia a realização de pesquisa científica e tecnológica em áreas do conhecimento para o desenvolvimento catarinense. O BADESC objetiva o financiamento de atividades produtivas e inovativas, para a modernização da base produtiva e da infraestrutura estadual. O BRDE atua no fomento das atividades econômicas dos estados da região sul (CARIO et al, 2011). Na sequência relacionam-se questões no campo da C,T&I relevantes para a compreensão do contexto da interação U-E no Estado de Santa Catarina

### **3. Ciência, Tecnologia e Inovação em Santa Catarina**



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

Tal qual previsto na Constituição da República em 1988, a Constituição do Estado de Santa Catarina, promulgada em 1989 trata em seu título IX, capítulo IV da ciência e tecnologia. Nos artigos 176 e 177 são abordados respectivamente como dever do Estado a promoção e sustentação do desenvolvimento científico e tecnológico e os princípios da política científica e tecnológica no Estado, no qual as universidades são expressamente identificadas como atores da sua execução e avaliação. Além disso, no título X, nas disposições gerais, artigo 193 fica expresso o nível de investimento a ser realizado pelo Estado:

O Estado destinará à pesquisa científica e tecnológica pelo menos dois por cento de suas receitas correntes, delas excluídas as parcelas pertencentes aos municípios, destinando-se metade à pesquisa agropecuária, liberados em duodécimos (SANTA CATARINA, 2009).

Em termos de estrutura institucional foi criada em 1990 a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, Minas e Energia e também instituído o Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica (FUNCITEC), denominação utilizada na ocasião de sua criação e que permaneceu até o ano de 1997, quando passou a chamar-se Fundação de Ciência e Tecnologia, mantendo a mesma sigla. Em 1992 formalizou-se também o Fundo Rotativo de Estímulo à Pesquisa Agropecuária do Estado de Santa Catarina (FEPA). Em 2005 foi implementada uma reforma administrativa no Governo do Estado, por meio da qual buscou-se fortalecer o sistema de C&T, transformando-se o FUNCITEC em Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (FAPESC), com a incorporação do FEPA, vinculada à Secretaria de Estado da Educação, Ciência e Tecnologia (PEREIRA; OENING, 2007; FAPESC, 2010b).

Em 2006, o novo estatuto social da FAPESC estabeleceu sua finalidade: o apoio e o fomento à pesquisa científica e tecnológica, para o avanço de todas as áreas do conhecimento, para o equilíbrio regional, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população deste Estado. [...] Em seu artigo 3º, o estatuto salienta que a FAPESC tem autonomia técnico-científica, administrativa, patrimonial e financeira para aplicar recursos em pesquisas, conforme planejamento elaborado de forma conjunta com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri). Deve ainda fomentar e implementar soluções de Tecnologia de Informação e Comunicação para Ciência, Tecnologia, Inovação e Administração Pública (FAPESC, 2010b, p.15-16).

Com a Lei Complementar 381/07, foram reafirmadas as competências estatutárias da FAPESC bem como suas responsabilidades no planejamento, elaboração, execução e avaliação de planos, programas e orçamentos de apoio e fomento à Ciência, à Tecnologia e à Inovação, de acordo com as diretrizes do Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

Inovação (CONCITI). A partir daí a FAPESC passou a vincular-se à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS) (FAPESC, 2010b).

Em 2008 foi sancionada a Lei 14.328/08, conhecida como Lei de Inovação Catarinense, 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 (FAPESC, 2010b).

Com a nova lei foi instituído o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina, que por sua vez compõe o Sistema Nacional de mesmo nome. Fazem parte do Sistema os seguintes agentes: CONCITI; SDS; FAPESC; Secretarias Municipais responsáveis pela área de Ciência, Tecnologia e Inovação nos municípios; UDESC; EPAGRI; as universidades e demais instituições de educação superior que atuam em ciência, tecnologia e inovação; agentes qualificados como institutos de ciência e tecnologia de Santa Catarina; parques tecnológicos e as incubadoras de empresas inovadoras e ainda as empresas com atividades relevantes no campo da inovação indicadas pelas respectivas associações empresariais (FAPESC, 2010a; 2010b).

Em 2009 o CONCITI aprovou a Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCCTI). O documento está estruturado em quatro eixos estratégicos a saber: expansão e consolidação do sistema catarinense de CT&I; pesquisa científica e tecnológica; inovação e empreendedorismo e desenvolvimento social e regional sustentável mediante CT&I. Também são especificadas as linhas de ação e os programas prioritários. O objetivo geral da PCCTI é expresso da seguinte forma:

Promover o avanço do conhecimento científico, tecnológico e de inovações no ambiente produtivo, nas instituições de ensino, pesquisa e extensão, nos agentes econômicos e sociais e nos órgãos de governo, visando à qualidade de vida dos habitantes e ao desenvolvimento social e econômico do Estado de Santa Catarina, com sustentabilidade ambiental e equilíbrio regional (FAPESC, 2010a, p.39).

A partir de 2011, objetivando adequar a nomenclatura à utilizada no sistema nacional de CT&I, a FAPESC passou a se chamar Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina, incorporando o termo “inovação” como forma de dar ênfase às iniciativas inovadoras no território catarinense (FAPESC, 2011).

Particularmente em relação às ações recentes relacionadas à inovação, destaca-se o Programa Inova@SC, cujo objetivo é “transformar Santa Catarina em um estado referência na política de inovação tecnológica aliada à sustentabilidade para o país”. O programa Inova@SC é parte de um plano maior denominado SC@2022 – Estado Máximo de Inovação, cuja meta é alcançar em 10 anos o estágio de desenvolvimento econômico sustentável, baseado em inovação (FAPESC, 2011, p. 11).

É de responsabilidade do Inova@SC o gerenciamento da PCCTI, por meio da coordenação de um sistema de informações estratégicas, da promoção de ações estruturantes



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

em prol da dinâmica de inovação tecnológica nas empresas e entidades catarinenses e ainda a intensificação da cooperação e a sinergia entre o governo, universidades, centros de pesquisa, empresas e sociedade. Dentre os projetos e processos desenvolvidos pelo Inova@SC pode-se citar: mapeamento, articulação e suporte ao desenvolvimento dos polos de inovação, parques tecnológicos, incubadoras de empresas e núcleos de inovação tecnológica de SC; definição e estruturação dos principais clusters de inovação de SC; desenvolvimento de atividades para atração de empresas, centros de P&D e outros investimentos nacionais e internacionais na área de inovação e tecnologia e implementação de cooperações internacionais nas áreas acadêmica, científica, tecnológica e empresarial, dentre outros (INOVA@SC, 2013).

#### **4. Procedimentos Metodológicos**

O estudo em questão pode ser classificado como uma pesquisa exploratório-descritiva, com abordagem predominantemente quantitativa, apoiada na utilização de pesquisa bibliográfica e documental. São utilizados como referência dados secundários coletados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DGP-CNPq), por meio dos censos realizados no período de 2002 a 2010.

O DGP-CNPq é um inventário dos grupos de pesquisa em atividade no país, criado em 1992 que reúne informações sobre os grupos de pesquisa, abrangendo pesquisadores, estudantes, técnicos, linhas de pesquisa em andamento, produção científica, tecnológica e artística geradas pelos grupos. Há cada dois anos são realizados censos que retratam a situação dos grupos de pesquisa em um determinado instante do tempo. A partir de 2002, a interação com o setor produtivo foi incluída no questionário a ser respondido pelos líderes dos grupos, o que permite o estudo mais aprofundado da interação U-E. Desta forma, os dados apresentados a seguir retratam a evolução dos grupos de pesquisa em Santa Catarina bem como sua interação com o setor produtivo.

#### **5. Evolução e Caracterização dos Grupos de Pesquisa e sua Interação com o Setor Produtivo**

Os dados do Censo 2010 do DGP-CNPq do apontam que Santa Catarina conta com 1263 grupos de pesquisa, representando 4,6% do total nacional, ocupando a 7ª posição no ranking que começa por São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e Bahia. Analisando-se a evolução histórica dos grupos de pesquisa desde 2002, conforme tabela 3, verifica-se uma taxa de crescimento total de 59,67%, no período que compreende 2002 a 2010, nas oito grandes áreas de conhecimento: ciências agrárias, ciências da saúde, ciências sociais aplicadas, ciências humanas, engenharias, ciências biológicas, linguística, letras e arte e ciências exatas e da terra. As áreas com maior crescimento de grupos de pesquisa no período foram ciências agrárias e ciências da saúde, respectivamente com taxa de crescimento de 132,69% e 101,06%. Contudo, é importante observar que historicamente as



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

áreas de ciências da saúde, ciências sociais aplicadas, ciências humanas e engenharias detêm aproximadamente 70% do total dos grupos de pesquisa em Santa Catarina.

Tabela 3: Evolução dos grupos de pesquisa por área do conhecimento, SC, 2002-2010

Grandes Áreas do Conhecimento	Grupos de Pesquisa					Taxa de Crescimento Grupo de Pesquisa (%)				
	2002	2004	2006	2008	2010	2002/04	2004/06	2006/08	2008/10	2002/10
Ciências Agrárias	52	71	70	81	121	36,54	-1,41	15,71	49,38	132,69
Ciências da Saúde	94	136	137	146	189	44,68	0,74	6,57	29,45	101,06
Ciências Sociais Aplicadas	127	150	194	183	213	18,11	29,33	-5,67	16,39	67,72
Ciências Humanas	157	197	224	216	233	25,48	13,71	-3,57	7,87	48,41
Engenharias	164	209	213	224	258	27,44	1,91	5,16	15,18	57,32
Ciências Biológicas	68	84	86	82	89	23,53	2,38	-4,65	8,54	30,88
Linguística, Letras e Arte	54	67	62	60	74	24,07	-7,46	-3,23	23,33	37,04
Ciências Exatas e da Terra	75	82	92	78	86	9,33	12,20	-15,22	10,26	14,67
Total	791	996	1.078	1.070	1.263	25,92	8,23	-0,74	18,04	59,67

Fonte: Elaboração própria a partir do DGP- CNPq – Censos 2002 a 2010

A tabela 4 apresenta a evolução dos grupos de pesquisa que declararam relacionamento com o setor produtivo. Analisando-se a taxa de crescimento dos grupos de pesquisa com relacionamento no período de 2002 a 2010 verifica-se um crescimento total da ordem de 141,41%. As áreas que registraram maior crescimento foram as ciências da saúde, com 316,67% e as ciências agrárias com 281,82%.

Tabela 4: Evolução dos grupos de pesquisa com relacionamento com o setor produtivo por área do conhecimento, SC, 2002-2010

Grandes Áreas do Conhecimento	Grupos de Pesquisa com Relacionamento					Taxa de Crescimento Grupo com Relacionamento (%)				
	2002	2004	2006	2008	2010	2002/04	2004/06	2006/08	2008/10	2002/10
Ciências Agrárias	11	24	29	33	42	118,18	20,83	13,79	27,27	281,82
Ciências da Saúde	6	13	17	12	25	116,67	30,77	-29,41	108,33	316,67
Ciências Sociais Aplicadas	11	17	16	14	22	54,55	-5,88	-12,50	57,14	100,00
Ciências Humanas	7	12	12	15	15	71,43	0,00	25,00	0,00	114,29
Engenharias	46	72	81	87	106	56,52	12,50	7,41	21,84	130,43
Ciências Biológicas	6	7	8	8	13	16,67	14,29	0,00	62,50	116,67
Linguística, Letras e Arte	1	3	1	3	3	200,00	-66,67	200,00	0,00	200,00
Ciências Exatas e da Terra	11	15	14	12	13	36,36	-6,67	-14,29	8,33	18,18
Total	99	163	178	184	239	64,65	9,20	3,37	29,89	141,41

Fonte: Elaboração própria a partir do DGP- CNPq – Censos 2002 a 2010



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

A tabela 5 permite observar o grau de interação dos grupos de pesquisa, ou seja a proporção dos grupos que mantêm relacionamento com setor produtivo, por área do conhecimento. Verifica-se que do total de grupos de pesquisa existentes em Santa Catarina em 2010, apenas 239 grupos ou 18,92% declararam relacionamento com o setor produtivo, conforme tabela 4. Apesar de pequeno, esse número tem aumentado desde 2002, quando registrou-se 12,52%. Na área de engenharias e ciências agrárias encontram-se o maior número de grupos de pesquisa interativos, representando mais de 60% do total de grupos em 2010.

Tabela 5: Grau de interação dos grupos de pesquisa por área do conhecimento, SC, 2002-2010

Grandes Áreas do Conhecimento	Grupos de Pesquisa (a)					Grupos de Pesquisa com Relacionamento (b)					Grau de Interação (b)/(a) %				
	2002	2004	2006	2008	2010	2002	2004	2006	2008	2010	2002	2004	2006	2008	2010
Ciências Agrárias	52	71	70	81	121	11	24	29	33	42	21,15	33,80	41,43	40,74	34,71
Ciências da Saúde	94	136	137	146	189	6	13	17	12	25	6,38	9,56	12,41	8,22	13,23
Ciências Sociais Aplicadas	127	150	194	183	213	11	17	16	14	22	8,66	11,33	8,25	7,65	10,33
Ciências Humanas	157	197	224	216	233	7	12	12	15	15	4,46	6,09	5,36	6,94	6,44
Engenharias	164	209	213	224	258	46	72	81	87	106	28,05	34,45	38,03	38,84	41,09
Ciências Biológicas	68	84	86	82	89	6	7	8	8	13	8,82	8,33	9,30	9,76	14,61
Linguística, Letras e Arte	54	67	62	60	74	1	3	1	3	3	1,85	4,48	1,61	5,00	4,05
Ciências Exatas e da Terra	75	82	92	78	86	11	15	14	12	13	14,67	18,29	15,22	15,38	15,12
Total	791	996	1.078	1.070	1.263	99	163	178	184	239	12,52	16,37	16,51	17,20	18,92

Fonte: Elaboração própria a partir do DGP- CNPq – Censos 2002 a 2010

É possível também identificar a densidade de interação, ou seja, a razão entre o número de unidades do setor produtivo atingidas e o número de grupos de pesquisa com relacionamento. Os dados da tabela 6 mostram que em 2010 os 239 grupos que se relacionaram com o setor produtivo o fizeram com 476 empresas, o que confere uma densidade total média de 1,99 unidades do setor produtivo por grupo de pesquisa. Na série histórica esse número tem se mantido próximo desse patamar, com destaque para as áreas de ciências exatas e da terra, ciências agrárias e engenharias que apresentam maior densidade de interação.

Tabela 6: Densidade de interação dos grupos de pesquisa por área do conhecimento, SC, 2002-2010

Grandes Áreas do Conhecimento	Grupos de Pesquisa com Relacionamento (b)					Unidades do Setor Produtivo (d)					Densidade de Interação (d)/(b)				
	2002	2004	2006	2008	2010	2002	2004	2006	2008	2010	2002	2004	2006	2008	2010
Ciências Agrárias	11	24	29	33	42	23	38	43	57	92	2,09	1,58	1,48	1,73	2,19
Ciências da Saúde	6	13	17	12	25	7	14	24	20	36	1,17	1,08	1,41	1,67	1,44
Ciências Sociais Aplicadas	11	17	16	14	22	14	25	34	19	29	1,27	1,47	2,13	1,36	1,32
Ciências Humanas	7	12	12	15	15	6	16	17	18	19	0,86	1,33	1,42	1,20	1,27
Engenharias	46	72	81	87	106	116	159	185	188	229	2,52	2,21	2,28	2,16	2,16



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

Ciências Biológicas	6	7	8	8	13	15	15	13	13	25	2,50	2,14	1,63	1,63	1,92
Linguística, Letras e Arte	1	3	1	3	3	1	3	1	3	4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,33
Ciências Exatas e da Terra	11	15	14	12	13	50	54	46	45	42	4,55	3,60	3,29	3,75	3,23
Total	99	163	178	184	239	232	324	363	363	476	2,34	1,99	2,04	1,97	1,99

Fonte: Elaboração própria a partir do DGP- CNPq – Censos 2002 a 2010

Nota: Não há dupla contagem no número de unidades do setor produtivo caso uma mesma empresa se relacione com mais de um grupo de pesquisa.

Para uma análise mais apurada do grau de interação e densidade de interação é possível desagregar as grandes áreas do conhecimento em sub-áreas do conhecimento. A tabela 7 demonstra as 20 sub-áreas com maior número de grupos de pesquisa, do total de 53 sub-áreas, em Santa Catarina em 2010. Verifica-se que as sub-áreas do conhecimento Educação, Administração e Direito possuem individualmente um número expressivo de grupos de pesquisa, mas apresentam baixo grau de interação com o setor produtivo, sendo respectivamente 8,18%; 11,67% e 3,85%. As sub-áreas com maior grau de interação são engenharia elétrica (57,50%); engenharia mecânica (42,42%) e ciências da computação (35,85%). Sobre a densidade de interação as sub-áreas com maior destaque são engenharia mecânica (2,93) e engenharia de produção (2,67).

Outro aspecto importante para análise é o tipo de relacionamento que os grupos de pesquisa declararam ter com as empresas em questão. De acordo com a tabela 8, verifica-se que a área de engenharias, além de ter o maior número de grupos de pesquisa interativos também apresenta a maior frequência de diferentes tipos de relacionamento com o setor produtivo, totalizando 525 tipos de relacionamentos, o que representa 45,22% do total de tipos de relacionamentos registrados. As ciências agrárias figuram na segunda posição com 199 tipos de relacionamentos, ou seja, 17,14% do total. Com relação à frequência total dos tipos de relacionamento, verifica-se que a pesquisa científica com considerações de uso imediato é o tipo de relacionamento mais frequente (307), representando 26,44% do total, com presença significativa em todas as áreas do conhecimento. Na sequência verifica-se o desenvolvimento de software (177), com 15,25%, transferência de tecnologia (175), com 15,07% e pesquisa científica sem considerações de uso imediato (163), com 14,04%.

Tabela 7: Grau de interação e densidade de interação dos grupos de pesquisa das 20 sub-áreas do conhecimento com maior número de grupos de pesquisa, SC, 2010

Grandes Áreas do Conhecimento	Sub-áreas do Conhecimento	Grupos de Pesquisa	Grupos de Pesquisa com Relacionamento	Grau de Interação (%)	Unidades do Setor Produtivo	Densidade de Interação
C. Humanas	Educação	110	9	8,18	7	0,78
C. Sociais Aplicadas	Administração	60	7	11,67	11	1,57
Engenharias	C. da Computação	53	19	35,85	36	1,89
C. Sociais Aplicadas	Direito	52	2	3,85	3	1,50



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

(continuação)

C. Agrárias	Agronomia	50	16	32,00	36	2,25
Engenharias	Eng. Elétrica	40	23	57,50	45	1,96
Engenharias	Eng. de Produção	33	6	18,18	16	2,67
Engenharias	Eng. Mecânica	33	14	42,42	41	2,93
C. da Saúde	Medicina	33	7	21,21	7	1,00
C. Exatas e da Terra	Química	32	7	21,88	9	1,29
C. da Saúde	Saúde Coletiva	32	2	6,25	4	2,00
C. da Saúde	Educação Física	30	4	13,33	5	1,25
C. Humanas	Psicologia	29	0	0,00	0	0,00
C. Humanas	História	29	0	0,00	0	0,00
C. Biológicas	Ecologia	27	5	18,52	11	2,20
Ling., Letras e Artes	Artes	27	3	11,11	4	1,33
C. da Saúde	Farmácia	27	4	14,81	5	1,25
Ling., Letras e Artes	Linguística	24	0	0,00	0	0,00
C. Sociais Aplicadas	Comunicação	23	1	4,35	1	1,00
C. Humanas	Sociologia	19	1	5,26	1	1,00
Subtotal (20)		763	130	17,04	242	1,86
Total Geral SC (53)		1263	239	18,92	524	2,19

Fonte: Elaboração própria a partir do DGP- CNPq – Censo 2010

Nota: Há dupla contagem no número de unidades no setor produtivo nos totais obtidos por soma, de forma que uma mesma empresa pode estar associada a mais de um grupo de pesquisa, inclusive em diferentes áreas do conhecimento.

Tabela 8: Tipos de relacionamento dos grupos de pesquisa com o setor produtivo, por área de conhecimento, SC, 2010

Tipo de Relacionamento	Grandes Áreas do Conhecimento								TOTAL
	C. Agrárias	C. Biológicas	C. da Saúde	C. Exatas e da Terra	C. Humanas	C. Aplicadas	Engenharias	Ling., Letras e Artes	
Pesquisa científica com considerações de uso imediato	68	12	22	27	11	13	153	1	307
Transferência de tecnologia*	37	7	3	8	4	10	103	2	175
Pesquisa científica sem considerações de uso imediato	30	12	13	23	6	12	66	1	163
Atividades de engenharia não-rotineira*	1	0	0	21	0	2	54	0	78
Outros tipos de relacionamento	18	1	3	3	7	0	28	1	61



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

Treinamento de pessoal*	8	0	5	2	3	6	28	1	53
Fornecimento de insumos materiais*	28	3	13	4	2	1	30	0	81
Atividades de consultoria técnica	8	5	7	11	0	6	29	0	66
Desenvolvimento de software*	1	0	1	0	0	3	34	1	177
<b>Total</b>	<b>199</b>	<b>40</b>	<b>67</b>	<b>99</b>	<b>33</b>	<b>53</b>	<b>525</b>	<b>7</b>	<b>1161</b>

Fonte: Elaboração própria a partir do DGP- CNPq – Censo 2010

Nota: \*relacionamentos bilaterais

Considerando a distribuição dos grupos de pesquisa, segundo as instituições no Brasil, dentre as 90 instituições com maior número de grupos de pesquisa, em 2010, 4 são catarinenses: UFSC na 7ª posição, com 514 grupos; UDESC na 54ª posição com 136 grupos; FURB na 84ª posição com 88 grupos e a UNIVALI na 88ª posição com 84 grupos. Nestas instituições e em seus grupos participam de pesquisas um contingente de 5.594 pesquisadores e 8.599 estudantes, o que equivale respectivamente a 63,49% e 79,95% do total de pesquisadores e estudantes envolvidos em grupos de pesquisa em Santa Catarina.

Outro dado relevante a ser considerado é em relação aos grupos de pesquisa que possuem relacionamento com o setor produtivo. Analisando-se as informações contidas na tabela 9, por meio da série histórica, identifica-se que neste quesito em 2010 a primeira posição é ocupada pela UFSC, com 97 grupos, seguida pela FURB com 23 grupos, depois pela UDESC com 19 grupos e por último a UNIVALI com 16 grupos, o que corresponde a mais de 70% dos grupos com relacionamento no Estado. É interessante ressaltar que constam na tabela tanto instituições universitárias como não-universitárias e que ao longo do tempo algumas não mantiveram os grupos de pesquisa, como é o caso da Eletrosul, algumas instituições passaram por reestruturação, como é o caso da CEFET/SC, que deu origem ao IFSC e ainda instituições novas foram criadas como é o caso da UFFS.

Tabela 9: Evolução dos grupos de pesquisa e seu relacionamento com o setor produtivo, por instituição, SC, 2002-2010

Instituição	2002		2004		2006		2008		2010	
	Grupos	Grupos com relac.								
CEFET/SC	4	1	5	2	22	2	33	10	-	-
CERTI	6	3	12	3	16	5	7	2	11	5
ELETROSUL	1	-	2	-	2	-	-	-	-	-
EMBRAPA	5	-	4	-	2	-	5	1	8	3
EPAGRI	6	-	19	5	12	4	12	6	18	8
FURB	76	5	95	10	98	18	80	16	88	23
IBAMA	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-
IF-Catarinense	-	-	-	-	-	-	-	-	33	6
IFSC	-	-	-	-	-	-	-	-	50	12
SENAI	2	1	1	1	1	1	-	-	-	-



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

SOCIESC	-	-	4	2	9	2	12	3	14	1
UDESC	83	7	98	12	104	16	116	19	136	19
UFFS	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
UFSC	350	50	398	77	415	75	422	75	514	97
UNC	19	7	23	8	27	6	25	9	19	6
UNERJ	-	-	4	1	11	1	4	-	2	1
UNESC	29	4	38	5	52	6	60	9	65	12
UNIDAVI	-	-	6	-	23	2	16	2	10	2
UNIPLAC	-	-	13	1	20	1	18	-	11	-
UNISUL	39	3	38	7	42	11	49	11	65	16
UNIVALI	82	12	109	21	107	18	90	14	84	17
UNIVILLE	24	1	43	1	44	5	48	2	54	6
UNOCHAPECO	-	-	35	1	35	1	37	1	36	3
UNOESC	65	5	49	6	35	4	35	4	40	2
TOTAL	791	99	996	163	1.078	178	1.070	184	1.263	239

Fonte: Elaboração própria a partir do DGP- CNPq – Censos 2002- 2010

A análise por instituição também permite verificar a distribuição dos grupos de pesquisa com relacionamento com o setor produtivo por área do conhecimento, conforme espelha a tabela 10. Verifica-se que mais de 90% dos grupos de pesquisa com relacionamento com o setor produtivo estão vinculados à instituições universitárias, com forte liderança exercida pela UFSC, com grupos em praticamente todas as áreas do conhecimento.

Tabela 10: Grupos de pesquisa com relacionamento com setor produtivo, por instituição e área do conhecimento, SC, 2010

Instituições	Grande Área do Conhecimento								Total
	C. Agrárias	C. Biológicas	C. da Saúde	C. Exatas e da Terra	C. Humanas	C. Aplicadas	Engenharias	Ling., Letras e Artes	
UFSC	14	5	9	7	2	6	54	0	97
FURB	2	3	3	2	1	2	10	0	23
UDESC	6	0	2	0	1	1	7	2	19
UNIVALI	0	2	2	2	1	5	5	0	17
UNISUL	2	1	3	2	1	3	4	0	16
UNESC	0	2	3	0	0	0	6	1	12
IFSC	0	0	0	0	1	1	10	0	12
EPAGRI	7	0	0	0	0	0	1	0	8
UNC	1	0	0	0	3	1	1	0	6
UNIVILLE	0	0	3	0	1	1	1	0	6



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

IF-Catarinense	4	0	0	0	2	0	0	0	6
CERTI	0	0	0	0	0	1	4	0	5
EMBRAPA	3	0	0	0	0	0	0	0	3
UNOCHAPECÓ	2	0	0	0	0	0	1	0	3
UNIDAVI	0	0	0	0	1	0	1	0	2
UNOESC	1	0	0	0	0	1	0	0	2
SOCIESC	0	0	0	0	1	0	0	0	1
UNERJ	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>106</b>	<b>3</b>	<b>239</b>

Fonte: Elaboração própria a partir do DGP- CNPq – Censo 2010

Para uma análise mais completa por instituição, é possível analisar a intensidade do relacionamento dos grupos de pesquisa com o setor produtivo, verificando-se o grau de interação, a densidade de interação e ainda a densidade dos tipos de relacionamentos por grupos com relacionamento, de acordo com a tabela 11. Com relação ao grau de interação, a média das instituições gira em torno de 19,17%, com destaque para as instituições não universitárias, como a CERTI, com 45,45%, a EPAGRI, com 44,44% e a EMBRAPA com 37,50%.

Sobre a densidade de interação, verifica-se que a média das instituições de 2,10 encontra-se muito próxima à média registrada em SC como um todo que é 1,99. A maior densidade registrada foi para a EMBRAPA, onde três grupos se relacionam com 22 empresas, resultando em 7,33. Na sequência tem-se a EPAGRI, com 3,00; a UFSC com 2,35; a FURB com 2,79; a UDESC com 2,00 e todas as demais instituições abaixo desse patamar. Por fim, a medida dos tipos de relacionamentos por grupos com relacionamento mostra que os grupos com relacionamento com o setor produtivo possuem em média 4,28 tipos de relacionamento com as empresas que interagem. De uma maneira geral há uma proporcionalidade entre essa medida e a densidade de interação registrada por instituição.

Tabela 11: Grupos de pesquisa (total e com relacionamento), grau e densidade de interação por instituição, SC, 2010

Instituições	Grupos de Pesquisa	Grupos de pesquisa com relacionamento	Unidades do Setor Produtivo	Total de tipos de relacionamento	Grau de interação (%)	Densidade de interação	Tipos de relac. por grupos com relac.
UFSC	514	97	228	529	18,87	2,35	5,45
FURB	88	23	62	116	26,14	2,70	5,04



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

UDESC	136	19	38	79	13,97	2,00	4,16
UNIVALI	84	17	29	58	20,24	1,71	3,41
UNISUL	65	16	27	50	24,62	1,69	3,13
UNESC	65	12	15	24	18,46	1,25	2,00
IFSC	50	12	21	29	24,00	1,75	2,42
EPAGRI	18	8	24	44	44,44	3,00	5,50
UNC	19	6	5	10	31,58	0,83	1,67
UNIVILLE	54	6	6	8	11,11	1,00	1,33
IF-Catarinense	33	6	8	9	18,18	1,33	1,50
CERTI	11	5	7	16	45,45	1,40	3,20
EMBRAPA	8	3	22	35	37,50	7,33	11,67
UNOCHAPECÓ	36	3	3	5	8,33	1,00	1,67
UNIDAVI	10	2	3	6	20,00	1,50	3,00
UNOESC	40	2	2	2	5,00	1,00	1,00
SOCIESC	14	1	1	1	7,14	1,00	1,00
UNERJ	2	1	1	3	50,00	1,00	3,00
TOTAL (acima)	1247	239	502	1024	19,17	2,10	4,28
TOTAL (SC)	1263	239	476	1024	18,92	1,99	4,28

Fonte: Elaboração própria a partir do DGP- CNPq – Censo 2010

### **6. Considerações Finais**

Assim como no Brasil, no Estado de Santa Catarina a estrutura de C,T&I é recente, formada em grande parte por uma rede de instituições de ensino superior criada na década de 60, inicialmente concentradas em atividades de ensino e cujas ações de pesquisa intensificaram-se a partir dos anos 90. Segundo dados do último Censo da Educação Superior, o Estado conta com instituições de 93 instituições de ensino superior públicas e privadas dentre universidades, centros universitários, faculdades e institutos federais. A este conjunto de instituições agregam-se também instituições não universitárias que atuam no campo da C,T&I, tais como Fundação CERTI, EMBRAPA e EPAGRI, além da estrutura de governo, seus respectivos instrumentos e políticas ao qual ligam-se órgãos como a FAPESC.

Tomando-se como referência os dados apresentados no DGP-CNPq no período de 2002 a 2010, verifica-se que tem crescido não só o número de grupos de pesquisa no Estado, na ordem de 59,67% como também o número de grupos de pesquisa que se relacionam com o setor produtivo, em 141,41%. Santa Catarina é o sétimo estado no Brasil com maior número de grupos de pesquisa e embora apenas 18,92% do total destes grupos possuam relacionamento com o setor produtivo, esse número tem aumentado desde 2002, quando registrou-se 12,52%.

Analisando-se os dados pelas áreas do conhecimento verifica-se que as áreas que registraram maior crescimento dos grupos de pesquisa com relacionamento com o setor produtivo foram as ciências da saúde, com 316,67% e as ciências agrárias com 281,82%.



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

Contudo, atesta-se que na área de engenharias e ciências agrárias encontram-se o maior número de grupos de pesquisa interativos, representando mais de 60% do total de grupos em 2010. Já na análise das sub-áreas do conhecimento ficou claro que em Educação, Administração e Direito há um número expressivo de grupos de pesquisa, mas baixo grau de interação com o setor produtivo, enquanto que a engenharia elétrica, engenharia mecânica e ciências da computação apresentam maior grau de interação.

Quanto aos tipos de relacionamentos que os grupos declararam ter com as empresas, identificou-se uma maior frequência nas engenharias e nas ciências agrárias, sendo a pesquisa científica com considerações de uso imediato é o tipo de relacionamento mais frequente em todas as áreas do conhecimento. Já a análise por instituição revelou que Santa Catarina possui quatro instituições posicionadas entre as 90 instituições com maior número de grupos de pesquisa no Brasil, em 2010 que são a UFSC, FURB, UDESC e UNIVALI. Destaca-se que mais de 90% dos grupos de pesquisa com relacionamento com o setor produtivo estão vinculados à instituições universitárias, com forte liderança exercida pela UFSC, com grupos em praticamente todas as áreas do conhecimento.

A partir dos dados apresentados é possível perceber que o fortalecimento das instituições no Estado de Santa Catarina, por meio do incremento das ações no campo da pesquisa, desenvolvimento e inovação vem colaborando para a consolidação de vínculos entre as universidades e as empresas, reforçando mutuamente a interação entre as produções científicas e tecnológicas. Contudo, o grau de interação com o setor produtivo na ordem de 18,92% sinaliza que muito ainda se pode avançar nessa interação, o que representa um grande desafio para o Estado.

### **Referências**

ACAFE - Associação Catarinense das Fundações Educacionais. Disponível em: <http://www.afe.org.br/new/index.php?endereco=unidades.php>, acesso em 03 de julho de 2012.

BOARDMAN, P. C. Government centrality to university–industry interactions: University research centers and the industry involvement of academic researchers. **Research Policy**, v.38, p.1505-1516, 2009.

CARIO, S. A. F.; NICOLAU, J. A.; FERNANDES, R. L.; ZULOW, J.; LEMOS, A. C. M. Caracterização dos grupos de pesquisa das universidades e centros de pesquisa que mantêm relações interativas com empresas em Santa Catarina. In **Em busca da inovação: Interação Universidade-Empresa no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, p. 275-310, 2011.

DGP-CNPq – Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/censos/index.htm>, acesso em 27 de junho de 2012.

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



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

- FAPESC. **Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação**, 2010a. Disponível em: [www.fapesc.sc.gov.br](http://www.fapesc.sc.gov.br), acesso em 25 de outubro de 2011.
- FAPESC. Relatório de Atividades 2003-2010. Composição e Impressão: Diretoria da Imprensa Oficial e Editora de Santa Catarina/Arquivo Público – DIOESC, SC, dezembro 2010b.
- FAPESC. Relatório de Atividades 2011. Composição e Impressão: Diretoria da Imprensa Oficial e Editora de Santa Catarina/Arquivo Público – DIOESC, SC, dezembro 2011.
- FERNANDES, A. C.; CAMPELO DE SOUZA, B.; STANFORD SILVA, A.; SUZIGAN, W.; CHAVES, C. V.; ALBUQUERQUE, E, M. Academy-industry links in Brazil: evidence about channels and benefits for firms and researchers. **Science and Public Policy**, v. 37, n.7, p.485-498, 2010.
- GUERRA, R. F. Henrique da Silva Fontes e a criação da Universidade Federal de Santa Catarina. **Revista de Ciências Humanas**. Florianópolis, v.45, n.1, p. 9-77, abril 2011.
- GULBRANDSEN, M.; MOWERY, D.; FELDMAN, M. Introduction to the special section: Heterogeneity and university–industry relations. **Research Policy**, v.40, p.1-5, 2011.
- GUNTHER, N. E. **Ciência e tecnologia em Santa Catarina: a dinâmica da geração e difusão do conhecimento**. Florianópolis, 2007. Dissertação (Mestrado em Economia Industrial) UFSC, 2007.
- HAWERROTH, J. L. **A expansão do ensino superior nas universidades do sistema fundacional catarinense**. Florianópolis: Insular, 1999.
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da Educação Superior 2011. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>, acesso em 14 de março de 2013.
- INOVA@SC. <http://www.inovasc.org.br/sobre/> Acesso em 18 de março de 2013.
- LEE, Y. S. The Sustainability of University-Industry Research Collaboration: An Empirical Assessment. **Journal of Technology Transfer**, v.25, p.111-133, 2000.
- LIMA, L. G. Contribuições das instituições de educação superior da Associação Catarinense de Fundações Educacionais a Santa Catarina e ao Brasil. In: SCHMIDT, J. P. (Org). **Instituições comunitárias: Instituições públicas não-estatais**. Santa Cruz do Sul: UDUNISC, 2009.
- LIND, F.; STYHRE, A.; AABOEN, L. Exploring university-industry collaboration in research centres. **European Journal of Innovation Management**, v.16, n. 1, p.70-91, 2013.
- MACULAN, A. M.; MELLO, J. M. C. University start-ups for breaking lock-ins of the Brazilian economy. **Science and Public Policy**, v.36, n.2, p.109–114, 2009.
- PEREIRA, M. F.; OENING, K. S. Formação da estratégia em condições de elevada influência governamental: uma análise longitudinal da Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina – FAPESC. **Revista de Negócios**. Blumenau, v. 12, n. 2, p. 103 - 119, abril/junho 2007.
- PERKMANN, M.; KING, Z.; PAVELIN, S. Engaging excellence? Effects of faculty quality on university engagement with industry. **Research Policy**, v.40, p.539–552, 2011.



## XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

### *Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad*

- RAPINI, M. S.; CHAVES, C. V.; ALBUQUERQUE, E. M.; SILVA, L.; SOUZA, S. G. A.; RIGHI, H. M.; CRUZ, W. M. S. University industry interactions in an immature system of innovation: evidence from Minas Gerais, Brazil. **Science and Public Policy**, v. 36, n.5, p.373-386, 2009.
- RISTOFF, D.; GIOLO, J. (Orgs). **Educação Superior Brasileira 1991-2004**: Santa Catarina. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, INEP, 2006.
- SAAD, M; ZAWDIE, G. Introduction to special issue: The emerging role of universities in socio-economic development through knowledge networking. **Science and Public Policy**, v.38 n.1, p. 3–6, 2011.
- SANTA CATARINA. **Constituição do Estado de Santa Catarina - 1989**. Ed. atualizada com 49 Emendas Constitucionais. Florianópolis: Assembleia Legislativa, 2009.
- SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. M. The underestimated role of universities for the Brazilian system of innovation. **Brazilian Journal of Political Economy**, v.31, n. 1, p. 3-30, 2011b.
- TEIXEIRA, A. A. C.; MOTA, L. A bibliometric portrait of the evolution, scientific roots and influence of the literature on university–industry links. **Scientometrics**, v.93, p.719–743, 2012.
- ZAWISLAK, P. A.; DALMARCO, G. The Silent Run: New Issues and Outcomes for University-Industry Relations in Brazil. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n.2, p. 66-82, 2011.