

## **SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO: A ESTRUTURA CIENTÍFICA TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA**

**Guilherme Paraol de Matos<sup>1</sup>, Paulo Cesar Leites Esteves<sup>2</sup>**

**Abstract.** *This article presents the Regional Innovation System (RIS) of Santa Catarina from a scientific and technological perspective of the agents that compose it. Corresponds to a qualitative, bibliographical and documentary research. The research presents the contextualization of the Regional Innovation Systems approach, and its main characteristics. To identify the institutions, the scientific, technological, intermediation, training and business management, financing and governance dimensions based on Souza Júnior (2014) are used. The data collected identified 39 institutions, 55 incubators, 38 private higher education institutions (AMPESC) and 16 community institutions (ACAFE). It is therefore a well-structured RIS, with actors in all scientific-technological dimensions. On the other hand, it is necessary to explore the level of interaction between these agents, a factor demonstrated as fundamental for an efficient RIS.*

**Keywords:** *Regional Innovation System from Santa Catarina; Innovation; Institutions.*

**Resumo.** *Este artigo apresenta o Sistema Regional de Inovação (SRI) de Santa Catarina sob uma perspectiva científica e tecnológica dos agentes que o compõe. Corresponde a uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e documental. A pesquisa apresenta a contextualização da abordagem de Sistemas Regionais de Inovação, e suas principais características. Para identificação das instituições é utilizada as dimensões científica, tecnológica, intermediação, capacitação e gestão empresarial, financiamento e governança com base em Souza Júnior (2014). Os dados levantados identificaram 39 instituições, 55 incubadoras, 38 Instituições de ensino superior particulares (AMPESC) e 16 comunitárias (ACAFE). Constitui-se portanto, um SRI bem estruturado, com atores em todas as dimensões científico-tecnológicas. Por outro lado, é preciso explorar qual o nível de interação entre esses agentes, fator demonstrado como fundamental para um SRI eficiente.*

**Palavras-chave:** *Sistema Regional de Inovação de Santa Catarina; Inovação; Instituições.*

---

<sup>1</sup>Graduate Program of Information and Communication Technologies – Federal University of Santa Catarina (UFSC) Araranguá – SC – Brazil. Email: gparaol@gmail.com

<sup>2</sup>Graduate Program of Information and Communication Technologies – Federal University of Santa Catarina (UFSC) – Araranguá – SC – Brazil. Email: paulo.esteves@ufsc.br

## **1 INTRODUÇÃO**

A inovação é algo fundamental para o desenvolvimento econômico, afirmação que advém de diversos estudos teóricos e empíricos. As políticas dos países são comumente baseadas em promover mecanismos que facilitem a inovação, promovendo uma economia sustentável e contínua. Segundo Schumpeter, a inovação, é uma característica inerente ao capitalismo, que possibilita a sua renovação e, conseqüentemente, o crescimento das indústrias, regiões ou nações que tenham condições de desenvolvê-la (Schumpeter, 1982).

Muitas abordagens foram desenvolvidas para tentar promover a inovação. Uma é a abordagem de Sistemas de Inovação. Um Sistema de Inovação é o conjunto de relações exercidas por diversos atores que formam um conjunto de instituições contribuindo para o progresso tecnológico e de inovação dos Estados, e conseqüentemente, determina o desenvolvimento socioeconômico (Freeman, 1987, 1995).

Essa abordagem tomou um rumo regional após sofrer uma forte influência dos trabalhos de Marshall (1920) sobre capital territorial que foram retomados por volta da década de 90. Discorrida sobre a importância do contexto local e regional para o intercâmbio de conhecimentos, o desenvolvimento de um mercado de trabalho local e de indústrias fornecedoras. Assim, a abordagem de Sistema Regional de Inovação incluiu ao fator sistêmico, o fator territorial, que utiliza da proximidade geográfica para favorecer a troca de conhecimento e aprendizagem promovendo a inovação. Sendo de maneira simplória definida como a interação entre diversos agentes num contexto local para promoção da inovação.

Em Santa Catarina, a criação da Superintendência de Minas e Energia em 1985 iniciou o processo de apoio a inovação e início da estruturação do Sistema Regional de Inovação, que já contava com redes de ensino superior, como a Universidade Federal de Santa Catarina (1960). Em 15 de janeiro de 2008 a lei de inovação nº 14.328 foi criada para estabelecer diretrizes para a área de C,T&I e para formalizar o Sistema Regional de Inovação chamado pela lei de Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação. Com base nessa lei, em 2009 foi criada a Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação, visando formular e estruturar o SRI catarinense, (Santa Catarina, 2010).

Para atingir os objetivos propostos pela pesquisa, a seção 1 apresenta a introdução dos termos constituintes do artigo. A seção 2 faz uma contextualização histórica e traz as principais características de um Sistema Regional de Inovação e da política de inovação catarinense. A seção 3, revela os procedimentos metodológicos da pesquisa. A seção 4, comporta os resultados da pesquisa, onde apresenta-se as instituições que compõem o Sistema Regional de Inovação

de Santa Catarina; a divisão desses atores por áreas de inovação e uma nuvem de *tags* estabelecida pelo objetivo das instituições. A seção 5, conclui que o Sistema Regional de Inovação é composto por 39 instituições, uma rede de 55 incubadoras, um sistema de 16 Universidades Comunitárias (ACAFE) e uma associação de Instituições de Ensino Superior (IES) (AMPESC) com 38 IES que formalizam e estruturam um Sistema Regional de Inovação com diversos agentes que busca transformar a economia do estado através da inovação.

## **2 REFERÊNCIAL TEÓRICO**

### **2.1 SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO**

A inovação corresponde atualmente ao principal fator de desenvolvimento econômico e de competitividade. O impulso fundamental que inicia e mantém a máquina capitalista em movimento decorre dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria. Esse processo de destruição criativa é o fato essencial acerca do capitalismo que a inovação propicia (Schumpetter, 1982).

A inovação surgiu como um conceito linear defendido pelas teorias econômicas neoclássicas. Diversos estudos comprovaram, no entanto, que a inovação é resultante de um processo muito mais complexo e interativo que levou ao desenvolvimento de uma abordagem sistêmica da inovação. Essa abordagem reconhece que a inovação normalmente resulta de processos de conhecimento e aprendizagem complexos, interativos e cumulativos (Asheim, Smith, & Oughton, 2011) (Tang, Yan, & Muchie, 2015) (Asheim, Grillitsch, & Trippl, 2015) (Fiore, Grisorio, & Prota, 2011).

A abordagem Sistêmica da inovação, reconhece assim que, a inovação vem em múltiplas formas e resulta de interdependências entre uma variedade de atores. Esta nova compreensão da inovação teve profundas implicações políticas. Uma política de inovação não deve enfatizar somente o fortalecimento das capacidades de P&D, mas agora também, apoiar a circulação de conhecimentos entre todos os atores envolvidos na geração de inovação (Asheim, Grillitsch, & Trippl, 2015).

Um Sistema de Inovação, portanto, abrange as instituições que contribuem para o processo inovativo, contemplando as relações entre centros de pesquisa, universidades e empresas (Asheim et al., 2015) (Laranja, Uyarrá, & Flanagan, 2008) (Szczech-Pietkiewicz, 2013). Esse conceito foi inicialmente definido por Freeman (1987), posteriormente Nelson (1988 e 1993) e Lundvall (1992), no qual diversos atores atuam de maneira sinérgica e interativa

para facilitar o surgimento de inovação no mercado por meio da indústria, já que são as empresas que transformam conhecimento em inovação.

Concomitante a teoria de SI, trabalhos de Marshall sobre distritos industriais foram retomados na década de 90. Essas teorias Neo-Marshalliana buscavam explicar o sucesso das regiões pós-fordistas caracterizadas por sistemas de produção flexível e redes firmes entre empresas que dão origem a economias de escala externas (Asheim et al., 2015). Esse período foi um ressurgimento das ideias de Marshall (1920) sobre a importância do contexto local e regional para o intercâmbio de conhecimentos, e desenvolvimento de um mercado de trabalho local e de indústrias fornecedoras.

Esses dois antecessores teóricos inspiraram a criação de uma abordagem a nível regional de um Sistema de Inovação. Cooke (1992) é amplamente atribuído como cunhador do termo "Sistema Regional de Inovação" em seu artigo no Geoforum intitulado *Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in The New Europe* que fornece uma tipologia de diferentes tipos de SRI. O desenvolvimento subsequente da literatura de SRI (Asheim & Isaksen, 1997) (Cooke, 2004) (Morgan, 1997) (Howells, 1999) (Baptista & Swann, 1998) (Oughton & Whittam, 1997) destacou o papel dos processos e instituições de aprendizagem regional num quadro evolutivo. A literatura sobre SRI se estabeleceu na primeira década do século XXI (Asheim & Gertler, 2005) (Asheim, 2007), fazendo incursões significativas em importantes revistas de ciências sociais (Asheim et al., 2011).

Cooke (2004) define a abordagem de Sistema Regional de Inovação como a interação de subsistemas de geração de conhecimento (laboratórios de pesquisa públicas e privadas, universidades e faculdades, agências de transferência de tecnologia, organizações de formação profissional), e subsistemas de exploração, (estrutura da produção regional). A interação entre esses agentes, utilizando-se da cultura local e os conhecimentos presentes nas organizações e na sociedade regional poderão auxiliar na própria estruturação do SRI (Labiak Junior, 2012).

Laranja et al. (2008) baseado na definição de Cooke define Sistemas Regionais de Inovação como um arranjo geograficamente definido, administrativamente apoiado por redes inovadoras e instituições que interagem com regularidade e fortemente para melhorar as saídas inovadoras de empresas da região.

SRI contém importantes implicações para a política inovadora regional. As características institucionais da região, suas infraestruturas de conhecimento e sistemas de transferência de conhecimentos, bem como as estratégias e desempenho das empresas representam importantes condições básicas e estímulos para promover atividades de inovação (Doloreux & Parto, 2005).

Baseado na reestruturação industrial das regiões europeias nas últimas três décadas, Moutinho, Oliveira, Coelho & Manso (2015) definem o conceito de Sistemas Regionais de Inovação como um conjunto de redes entre agentes públicos e privados que interagem e dão feedback mútuo em um território específico, tirando partido da sua própria infraestrutura para se adaptar, gerar e ampliar o conhecimento e inovação.

Os SRI podem ser compreendidos de duas maneiras. Primeiro ter um sentido restrito, compreendendo dois subsistemas, um com atores que exploram e geram novos conhecimentos e o outro de empresas envolvidas na exploração de inovações como definido por Cooke. No sentido amplo abrangem todos os fatores econômicos, sociais e institucionais regionais que afetam a capacidade de inovação das empresas (Lundvall 1992). A perspectiva ampla considera que os dois subsistemas estão inseridos em uma infraestrutura de apoio institucional e organizacional para a inovação (Tödtling & Trippl, 2005) (Asheim, 2007) (Asheim et al., 2015).

O conceito de SRI enfatiza a importância da proximidade geográfica como um catalisador do desenvolvimento tecnológico e de benefícios decorrentes da localização e concentração espacial. No entanto, a mera presença de atores locais, mesmo se fortemente comprometida com a inovação, nem sempre é suficiente para iniciar um processo de longo prazo de crescimento sustentável (Fiore et al., 2011). Vacarezza (2004) destaca que os agentes que formam o SRI não deverão atuar de maneira isolada, pois o sistema composto não resultará em ações concretas.

Uma atuação isolada impacta negativamente sobre a política pública, já que questões complexas e dinâmicas de 'interatividade' reduzem a ideia bastante tecnocrática que ter as peças certas do quebra-cabeça vai fazer com que todos se encaixam bem. A falta de 'interatividade' entre os agentes indica que sistematização é uma tarefa complexa, dependente da dinâmica de interações interpessoais (Kominaki, 2015). Segundo List (1983), cabe ao Estado coordenar as atividades de um Sistema de Inovação.

A noção de SRI tem fornecido um quadro para a concepção e implementação de estratégias regionais de inovação em todo o mundo e abrindo o caminho para políticas de sistema de inovação amplas e personalizadas (Asheim et al., 2015).

Os esforços para formalização de um SRI em SC iniciaram pela instalação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em 1960. Mas foi somente em 1985 por meio da Superintendência de Tecnologia, Minas e Energia que o apoio a pesquisa e inovação iniciou. Com a criação das mais diversas instituições que foram criadas ao longo desse período o Sistema Regional de Inovação Catarinense foi se consolidando até que Santa Catarina aprovou em 15 de janeiro de 2008 a lei de inovação nº 14.328. A lei estabelece diretrizes para a área de

C,T&I do estado e formaliza o Sistema Regional de Inovação do Estado Catarinense chamado de Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação pela lei (Constituição Estadual, 1989). Em 11 de setembro de 2009 é lançada a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina. Essa Política reflete todo esse processo de construção.

O documento destaca, alguns pressupostos estratégicos que evidenciam a importância da CT&I para o desenvolvimento sustentável, resultando na melhoria das condições econômicas, ambientais e sociais para todos os cidadãos, solidificando o processo de descentralização. Dentre os pressupostos destaca-se investimentos em P&D; dimensão da comunidade de pesquisa; competitividade garantida pela inovação; localização geoespacial como elemento-chave da competitividade e do desenvolvimento socioeconômico regional; descentralização e preservação do meio ambiente (Santa Catarina, 2010).

Devido à importância que as diferentes instituições possuem para promover a inovação, a pesquisa apresenta nos resultados as instituições que compõe o Sistema Regional de Inovação de Santa Catarina, com base em seus objetivos e áreas de atuação.

### **3 METODOLOGIA**

O trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e documental. A pesquisa qualitativa compreende um conjunto de técnicas interpretativas que visam descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados. A pesquisa bibliográfica abrange toda obra científica já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisa, monografias, teses, etc. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto (Lakatos, 2010). A análise documental constitui uma técnica importante na pesquisa qualitativa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema (Ludke & André, 1986).

A pesquisa foi efetuada nas seguintes bases de dados: Web of Science; Scopus e S-WOPEC. A base S-WOPEC foi escolhida por corresponder a um grande número de trabalhos sobre o desenvolvimento regional e sistemas regionais de inovação. O portal de publicação da União Europeia de política regional também foi consultado. O idioma preferencial de consulta foi o inglês. O período de busca foi filtrado para os últimos 10 anos, além da citação dos autores clássicos do tema inovação e Sistema Regional de Inovação. A pesquisa apresenta a contextualização da abordagem de Sistemas Regionais de Inovação, e suas principais



características.

Para identificação das instituições que compõe o Sistema Catarinense de inovação, é utilizada a perspectiva elaborada por Souza Júnior (2014) que enquadra os atores nas dimensões científica, tecnológica, intermediação, capacitação e gestão empresarial, financiamento e governança. Para localização dos dados das instituições e seus objetivos de atuação foram consultados os portais na internet de cada instituição, além de sites governamentais CNPq e CAPES. Baseado no Mapa do Sistema Brasileiro da ANPEI é construído uma rede de atuação das instituições catarinenses que compõe o SRI do estado utilizando o software *Pajek*. Uma nuvem de *tags* é gerada a partir dos objetivos das instituições utilizando a web *Worldle*. Cabe ressaltar que esse artigo foi inspirado no trabalho de Pereira, Marques, Garcia & Gava (2015) sobre o Sistema Mineiro de Inovação.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 ESTRUTURA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA DE SC: DIMENSÕES

O objetivo dessa seção é apresentar as principais instituições que compõem o Sistema Regional de Inovação de SC, divididos por seis dimensões científico-tecnológicas como segue: dimensão científica; dimensão tecnológica; dimensão de intermediação; dimensão de capacitação e gestão empresarial; dimensão financeira; e dimensão de governança. Essas dimensões ajudam a compreender a abrangência e como se configura o Sistema Catarinense de Inovação.

#### 4.1.1 Dimensão científica

Em 2016 haviam 328.683 matriculados nas Instituições de Ensino Superior de Santa Catarina. Os números de concluintes em cursos de graduação são de 53.870. O número de docentes representa 19.671, sendo 7.770 docentes em universidades públicas e 11.901 em privadas. O Número de doutores é de 5.722 no estado atualmente (INEP, 2016).

O quadro 1 apresenta as Instituições de Ensino Superior do Estado de Santa Catarina, que fornecem pesquisa, extensão, conhecimento, e mão de obra qualificada.

Quadro 1: Dimensão científica do SRI Catarinense

SIGLA	INSTITUIÇÕES	ANO DE CRIAÇÃO
UFSC	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	1960
UFFS	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL	2009
UDESC	UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA	1965
IFSC	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA	1909
IFC	INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE	2008
USJ	CENTRO UNIVERSITÁRIO MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ	2005
FMP	FACULDADE MUNICIPAL DE PALHOÇA	2005

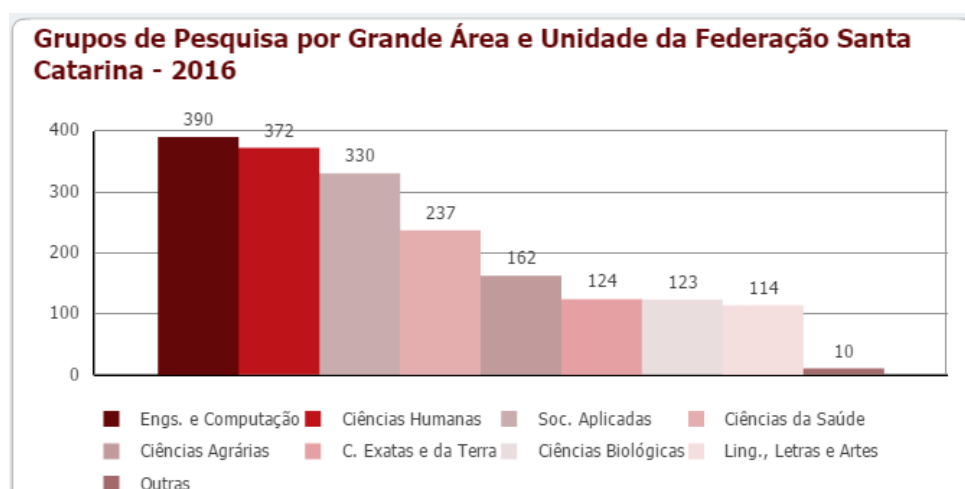
AMPESC	ASSOCIAÇÃO DE MANTENEDORAS PARTICULARES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DE SANTA CATARINA	2000
ACAFE	ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DAS FUNDAÇÕES EDUCACIONAIS (Universidades Comunitárias)	1974

FONTE: Adaptado (INEP, 2016)

A UFSC possui 5 câmpus nas cidades de Araranguá; Blumenau; Curitiba; Florianópolis e Joinville. A UDESC está presente em 6 Câmpus nas cidades de Florianópolis; Joinville e São Bento Sul; Lages; Ibirama e Balneário Camboriú; Laguna; Chapecó e Pinhalzinho e 31 unidades entre unidades presenciais e polos de EAD. O IFSC tem 22 Câmpus, espalhados pelo estado, enquanto que o IFC tem 15 câmpus, além de uma Unidade Urbana em Rio do Sul e da Reitoria instalada na cidade de Blumenau. A AMPESC é a associação de instituições privadas de Santa Catarina com 38 IES, enquanto a ACAFE é a associação das Universidades comunitárias do Estado contando com 16 IES.

A figura 1, demonstra a abrangência dos grupos de pesquisa das IES de Santa Catarina pelas grandes áreas de pesquisa. A academia é considerada como um dos atores mais importantes para um Sistema Regional de inovação, pois provém mão de obra qualificada, além de conhecimento para geração de ideias e empresas inovadoras. Constitui, por exemplo, uma das hélices do modelo de interação Tríplice Hélice de um SRI (Etzkowitz, 2004).

Figura 1: Grupos de Pesquisa do Estado Catarinense



Fonte: CNPq (2016)

Observa-se um importante equilíbrio entre as três primeiras grandes áreas, não havendo grande desproporcionalidade no quadro geral.

#### 4.1.2 Dimensão tecnológica - pesquisa aplicada

A dimensão de pesquisa aplicada visa apresentar todas as instituições que contribuem para o desenvolvimento e aplicação de pesquisas aplicadas em Santa Catarina.



Quadro 2: Dimensão Tecnológica - Pesquisa Aplicada

SIGLA	INSTITUIÇÕES	ANO DE CRIAÇÃO
CEPON	Centro de Pesquisas Oncológicas	1974
CERTI	Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras	1984
EMBRAPA Suínos e Aves	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	1975
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.	1991
SENAI SC – Inovação e Tecnologia	Institutos SENAI de Inovação e Tecnologia	2014
UNIDADE EMBRAPII – POLO/UFSC	Laboratórios de pesquisa em Refrigeração e Termofísica	2014
UNIDADE EMBRAPII – REMA/UFSC	Núcleo Ressacada de Pesquisas em Meio Ambiente	2014
UNIDADE EMBRAPII - CERTI	Fundação CERTI/Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial	2014

Fonte: Elaborado pelos autores

Nesse quadro encontram-se os atores que realizam pesquisa aplicada no estado catarinense. Essa dimensão tecnológica é responsável principalmente por transformar o conhecimento gerado na academia, desenvolvendo pesquisas que podem ser aplicadas para melhoria efetiva das áreas afim.

Destaca-se o Centro de Pesquisas Oncológicas, como um serviço público de referência no tratamento oncológico em Santa Catarina e centro de referência da Organização Mundial de Saúde (OMS) para Medicina Paliativa no Brasil. A Fundação CERTI, composta por oito Centros de Referência, que atua com foco em reconhecidas competências geradoras de soluções tecnológicas inovadoras para a sociedade e mercado brasileiro. Ainda, a EPAGRI, uma empresa pública estadual, busca 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.

#### 4.1.3 Dimensão de intermediação

Essa dimensão visa apresentar as instituições que intermediam o processo de ciência, tecnologia e inovação no SRI catarinense. Esses agentes visam corroborar e facilitar o processo de interação entre os atores que compõem o sistema. A literatura demonstra que só há um Sistema Regional de Inovação eficaz com a interação entre os diversos agentes que o compõe, gerando uma sinergia que facilite o processo de inovação. Para muitos autores quando não há interação, não há um Sistema de Inovação (Fiore et al., 2011) (Vacarezza, 2004).

Quadro 3: Dimensão de Intermediação - Interação entre os agentes do SRI de SC

<b>SIGLA</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>ANO DE CRIAÇÃO</b>
IEL-SC	Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina	1969
RECEPETI	Rede Catarinense de Inovação	2001
SAPIENS PARQUE	Parque de Inovação	2001
PARQTEC ALFA	Parque Tecnológico ALFA	1991
CELTA	Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas	1986
ACATE	Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia	1986
INOVAPARQ	Parque de Inovação Tecnológica de Joinville e Região	2008
Rede NIT SC	Núcleo na Inovação Tecnológica da CERTI	2010
ORION Parque	Parque Tecnológico da Serra Catarinense e 1º Centro de Inovação	2007
INCUBADORAS	Rede de Incubadoras do Estado de SC	*

Fonte: Elaborado pelos autores

Destaca-se nesse quadro a Rede Catarinense de Inovação (RECEPETI), que visa o desenvolvimento da cultura para inovação e competitividade científica, tecnológica e empresarial. O Sapiens Parque é o principal parque tecnológico do estado. Foi concebido para promover o desenvolvimento de importantes segmentos econômicos de Florianópolis, atuando na promoção da ciência, tecnologia, meio ambiente e turismo. A ACATE, atua em prol do desenvolvimento do setor de tecnologia do Estado de Santa Catarina, e se consolidou como uma das principais interlocutoras das empresas catarinenses de tecnologia junto aos poderes públicos municipais, estaduais e federal. O ORION PARQUE é um parque tecnológico localizado em Lages, e tem como objetivo incrementar a riqueza de sua comunidade promovendo a cultura da inovação e da competitividade das empresas e instituições geradoras de conhecimento. A rede de incubadoras é formada por 55 incubadoras presentes em todas as regiões do estado.

#### 4.1.4 Dimensão de capacitação e gestão empresarial

As instituições que compõe essa dimensão buscam atuar mais diretamente na gestão das empresas e na capacitação dos gestores e colaboradores que lidam diretamente com o processo de inovação. Vale citar aqui o SEBRAE que atua diretamente na promoção de capacitação para micro e pequenas empresas no estado de Santa Catarina e no Brasil.

Quadro 4: Dimensão de Capacitação e Gestão Empresarial do SMI

<b>SIGLA</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>ANO DE CRIAÇÃO</b>
SEBRAE-SC	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas	1972
IMETRO-SC	Instituto de Metrologia de Santa Catarina	2005
REDE CIN-SC/FIESC	Centro Internacional de Negócios do Estado de Santa Catarina	1998
SENAL-SC	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial	1954

Fonte: elaborado pelos autores

#### 4.1.5 Dimensão financeira

A dimensão financeira corresponde a principal ação direta de fomento à C,T&I realizado pelo poder público, principalmente. Com recursos financeiros reembolsáveis e não reembolsáveis. Diversas atividades que visam facilitar a inovação nas empresas são apoiadas, desde financiamentos até apoio a eventos de C,T&I.

A FAPESC é o principal órgão do governo estadual que repassa recursos públicos para a execução de atividades de pesquisa, inovação, capacitação de recursos humanos e difusão de conhecimentos (por meio de eventos, livros etc). O apoio financeiro é dado geralmente por meio de editais de chamadas públicas, e excepcionalmente por demanda espontânea. Seu orçamento tem sido suplementado mediante parcerias federais com CNPq, CAPES, FINEP e Ministério da Saúde, além das internacionais – em especial aquelas firmadas pelo CONFAP (Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa).

Quadro 5: Dimensão Financeira

SIGLA	INSTITUIÇÕES	ANO DE CRIAÇÃO
FAPESC	Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina	1990
BADESC	Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S.A.	1973
BRDE	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul	1961
FUNDO SC	Fundo Santa Catarina	2010
SC PAR	SC Participações e Parcerias S.A.	2005

Fonte: Elaborado pelos autores

#### 4.1.6 Dimensão de governança

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável é responsável pela articulação, estruturação e gestão do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de SC. Possui diretoria especificamente dedicada à C,T&I. É responsável pela promulgação de políticas públicas nessa área. Estão vinculadas a essa secretaria, por exemplo, à FAPESC e EPAGRI, atores fundamentais para estruturação do SRI catarinense.

Quadro 6: Dimensão de Governança

SIGLA	INSTITUIÇÕES	ANO DE CRIAÇÃO
FIESC	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina	1950
CONSECTI SC	Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação	2005
SDS	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	2007

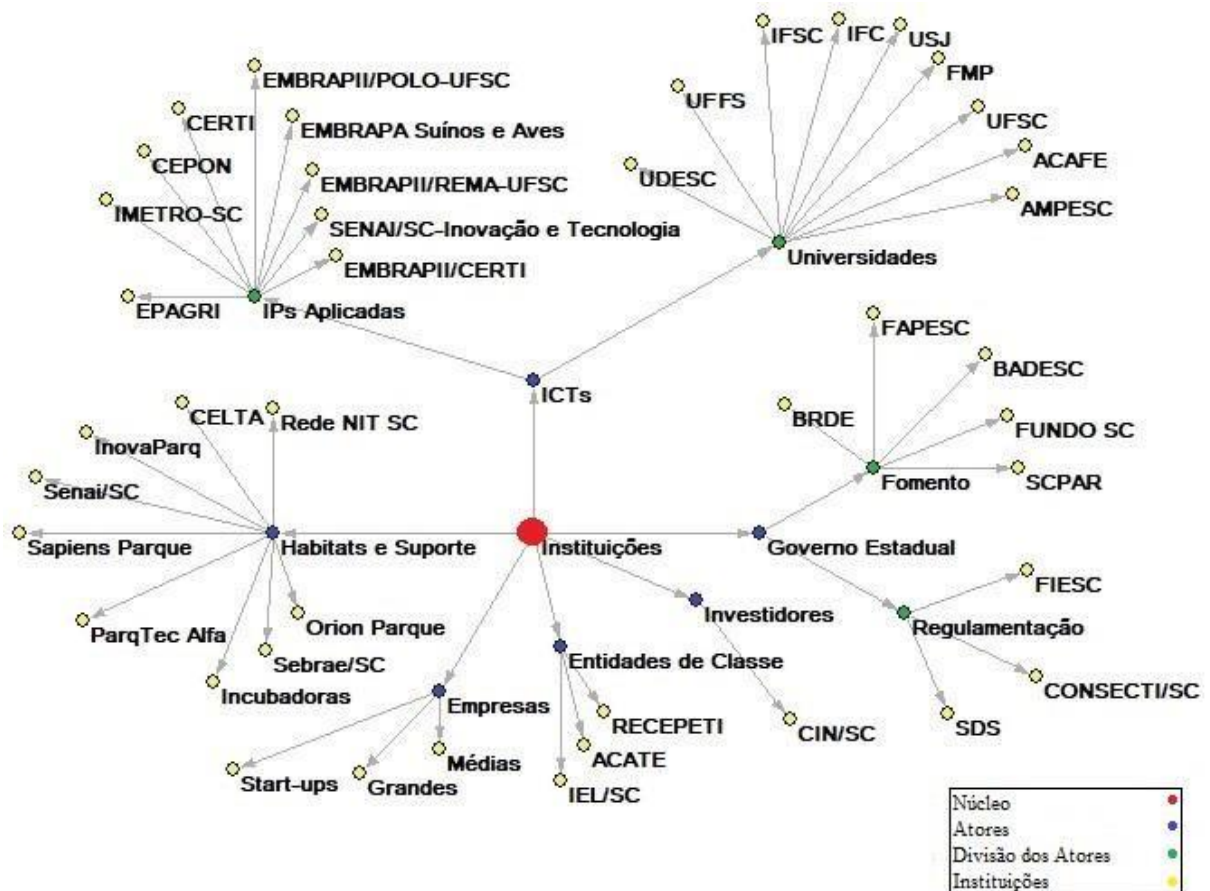
Fonte: elaborado pelos autores

## 4.2 ESTRUTURA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA DE SC: ESPECIFICIDADES

Com base nas áreas de atuação das instituições que se relacionam com inovação,

desenvolveu-se o mapa das Instituições do Sistema Catarinense de Inovação, baseado no mapa do Sistema Brasileiro de Inovação desenvolvido pela ANPEI (2014). As áreas são: Institutos de ciência e tecnologia (universidades e instituições de pesquisa aplicada); Governo estadual (Fomento e Regulamentação); Investidores; Entidades de Classe; Empresas e Habitats e Suporte.

Figura 2: Áreas de atuação dos atores baseado no mapa do Sistema Brasileiro de Inovação da ANPEI.



Fonte: Dados da Pesquisa

Destaque para a área de Instituições de Ciência e Tecnologia e para os atores que atuam na área de Habitats e Suporte, por contemplarem o maior número de agentes. A área de fomento a inovação também merece destaque, por constituir recursos financeiros diretamente aplicados a área de inovação.

#### 4.2.1 Geração da nuvem de TAGs por meio dos objetivos das organizações

A fim de esclarecer e demonstrar quais os principais objetivos das instituições que compõe o SRI Catarinense, sua similaridade, e recorrência, optou-se pela construção de uma nuvem de tags, palavras-chave e termos associados que melhor se relacionam as propostas das instituições que o compõe. Para tanto, foi considerado os objetivos de todas as instituições analisadas. Destacou-se entre os objetivos das instituições as palavras: Desenvolvimento; Santa Catarina; inovação; educação; competitividade; sustentável; tecnológico; e promover.

Todos os termos estão contidos na figura 3.

Figura 3: Geração da nuvem de tags por meio dos objetivos das organizações



Fonte: Dados da Pesquisa

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como aqui apresentado, a abordagem de Sistemas Regionais de Inovação foi estabelecida na década de 90. Sofreu forte influência dos trabalhos que foram retomados de Porter sobre fatores territoriais e aglomerações industriais. E também, sob a perspectiva que a inovação não ocorre de forma linear, mas sim por diversas instituições que de forma interativa formam um Sistema de Inovação. Portanto, a abordagem de Sistema Regional de Inovação resulta da interação de diversos atores regionais, que utilizam-se da cultura e do conhecimento local como fatores de diferencial competitivo para facilitar o processo de inovação.

Baseado nessa premissa, esse trabalho buscou explorar as instituições que formam o Sistema Regional de Inovação de Santa Catarina e obteve alguns resultados. Dentre eles, que esse sistema é composto por 39 instituições, uma rede de 55 incubadoras, pelo sistema ACADE de universidades comunitárias que conta com 16 IES e uma associação de Instituições de Ensino Superior privadas AMPESC com 38 instituições. Todos esses atores foram divididos em seis dimensões tecnológicas.

Conclui-se com essa análise, que Santa Catarina possui um Sistema Regional de Inovação estruturado, com agentes em todas as dimensões, e com destaques principalmente para a dimensão científica e tecnológica, financeira e de intermediação. Com governo, academia e entidades de classes apoiando e reforçando a área de ciência, tecnologia e inovação e o surgimento de empreendimentos sustentáveis. Para tanto, é preciso explorar qual o nível de



interação entre esses agentes, fator como demonstrado fundamental para um SRI eficiente.

### **Agradecimentos**

Agradecimento à FAPESC e ao CNPq pelo suporte financeiro na realização dessa pesquisa.

### **REFERÊNCIAS**

- ANPEI. (2014). *Mapa SBI*. Recuperado em 20, maio, 2017 de <http://www.educanpei.org.br/web/anpei/mapa>
- Asheim, B.T. & Isaksen, A. (1997), 'Location, agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway?', *European Planning Studies* 5(3), 299-330.
- Asheim, B.T. & M.S. Gertler (2005), 'The geography of innovation: regional innovation systems'. in J. Fagerberg, D.C. Mowery and R.R. Nelson (ed.), *The Oxford handbook of innovation*, Oxford: Oxford University Press, 291-317.
- Asheim, B.T. (2007), Differentiated knowledge bases and varieties of regional innovation systems, *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 20(3), 223-241.
- Asheim, B.T., Grillitsch, M., & Trippel, M. (2015). Regional Innovation Systems: Past - Presence - Future. *Circle: Papers in Innovation Studies*, Oslo, v. 36, n. 2015.
- Asheim, B.T., Smith H.L. & Oughton C. (2011), 'Regional Innovation Systems: Theory, Empirics and Policy', *Regional Studies*, 45(7), 875-891.
- Baptista, R. & Swann P. (1998). 'Do firms in clusters innovate more?', *Research Policy*, 27(5), 525-540.
- CNPq. (2016). *Grupos de Pesquisa*, Recuperado em 02, junho, 2017 de <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/painel-dgp>
- Cooke, P. (2004). Integrating Global Knowledge Flows for Generative Growth in Scotland: *Life Sciences as a Knowledge Economy Exemplar*, in Potter, J. (ed.) Inward Investment, Entrepreneurship and Knowledge Flows in Scotland – International Comparisons. Paris: OECD, pp.73-96.
- Cooke, P. (1992). Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in The New Europe. *Geoforum*, (23), 365-382.
- Doloreux, D. & Parto, S. (2005), Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues. *Technology in Society*, 27(2), 133-153.
- Etzkowitz, H. (2001). *The triple helix of university-industry-government relations and the globalization of national systems of innovation*. Science under Pressure Proceedings. The Danish Institute for Studies in Research and Research Policy.
- Fiore, A., Grisorio, M., & Prota, F. (2011). Do we really need regional innovation agencies? Some insights from the experience of an Italian region. *Southern Europe Research in Economic Studies*, Bari, 25, 1-40.
- Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lesson from Japan*. London/New York: Printer Publishers.
- INEP. (2016). *Sinopses Estatísticas da Educação Superior – Graduação*. Recuperado em 10, junho, 2017 de <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>



- Komninaki D. (2015). *Regional innovation systems in peripheral regions: insights from western Greece*. *Regional Studies, Regional Science*, 2 (1), 332-340.
- Labiak, S., Jr. (2012). *Método De Análise Dos Fluxos De Conhecimento em Sistemas Regionais de Inovação*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Lakatos, I. (2010). *Fundamentos de Metodologia Científica*, (7a ed.). São Paulo: Record.
- Laranja, M., Uyarra, E., & Flanagan, K. (2008). Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting. *Research Policy, Elsevier BV*, 37 (5), 823-835.
- List, F. (1983). *Sistema Nacional de Economia Política*. São Paulo: Abril Cultura.
- Lüdke, M., & André, D. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Lundvall, B. Å. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter.
- Marshall, A. (1920), *Principles of economics: an introductory volume*. London: Macmillan.
- Morgan K. (1997). The learning region: institutions, innovation and regional renewal, *Regional Studies*, 31, 491–504.
- Moutinho, R., Oliveira, A.Y., Coelho, A., & Manso, J.P. (2015). The Role of Regional Innovation Systems (RIS) in Translating R&D Investments into Economic and Employment Growth. *Journal of Technology Management & Innovation*, 10 (2), 9-23.
- Oughton, C. & Whittam, G. (1997). *Competition and cooperation in the small firm sector*, *Scottish Journal of Political Economy*, 44 (1), 1–30.
- Pereira, R., Marques, H., Garcia, M., & Gava, R. (2015). *Sistemas de Inovação Regionais: A Estrutura Científico-Tecnológica de Minas Gerais*. In: ALTEC, Porto Alegre. p. 1-18.
- Santa Catarina. (1989). *Constituição do Estado de Santa Catarina*. Florianópolis. Recuperado em 15, maio, 2017 de <http://www.alesc.sc.gov.br/porta/legislacao/constituicaoestadual.php>
- Schumpeter, J. A. (1982). *A teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma investigação Sobre Lucros, Capital, Crédito, Juro e o Ciclo Econômico*. São Paulo: Abril Cultural.
- Sousa Júnior, C. C., (2014). *O Sistema Regional de Inovação do estado de Minas Gerais: uma análise a partir de suas organizações e interações*. Belo Horizonte-MG, Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Fisiologia e Biofísica.
- Szczech-Pietkiewicz, E. (2013). Competitiveness of Polish Cities in a European Environment. *Wroclaw University of Economics, Varsóvia*, 2013, (282), 58-67.
- Tang, M., Baskaran, A., Yan, H., & Muchie, M. (2015). Strengthening regional integration/cooperation with the Neighbourhood System of Innovation conceptual framework: the case of China and ASEAN. *Asian Journal of Technology Innovation*, 23 (2), 205-229.
- Tödtling, F. and M. Trippel (2005). 'One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach', *Research Policy*, 34 (8), 1203-1219.
- Vacarezza, S.V. (2004). *Ciência, Tecnologia e Sociedade: o Estado da Arte na América Latina*. Londrina: Iapar.