

# INOVAÇÕES NA PERIFERIA DE SISTEMAS DE C&T: ANÁLISE CONCEITUAL E POTENCIALIDADE INOVADORA NA REGIÃO SUL CATARINENSE

INNOVATION IN THE PERIPHERY OF C&T SYSTEMS: CONCEPTUAL ANALYSIS AND  
THE INNOVATION POTENTIAL IN THE SOUTHERN REGION OF SANTA CATARINA

Gilberto Montibeller-Filho<sup>1</sup>  
Ana Paula Anacleto Dias<sup>2</sup>  
Rosana Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO

No presente artigo, objetiva-se analisar a questão do significado de inovações tecnológicas e processuais no caso de economias situadas periféricamente no sistema de ciência e tecnologia (C&T) nacional e internacional e, com esse referencial, identificar setores com potencial inovador na região Sul de Santa Catarina. Parte-se do referencial teórico e conceitual sobre inovação em geral e de sua adaptação a sociedades não integrantes dos grandes centros de pesquisa em ciência e tecnologia. A adaptação para casos como a região considerada deriva de suas peculiaridades em relação à inovação, frente às de países ou regiões centrais, como, no Brasil, ocorre na maioria das regiões e dos municípios fora do centro representado principalmente pelo estado de São Paulo. Formula-se, em seguida, uma metodologia para a identificação de setores de atividades com potencial inovador em semelhante região. Finalmente, tendo em conta o apanhado conceitual e o referencial metodológico, são apresentados os dados utilizados para a análise e apontam-se potencialidades de inovação na região Sul de Santa Catarina.

**Palavras-chave:** Conceito de Inovação. Inovação na Periferia. Potencialidades. Sul Catarinense.

## ABSTRACT

This article aims to investigate the meaning of technology and innovation processes in the case of the economic-technological system's peripheral economies and with such reference, to identify sectors with potential for innovation in the South Region of Santa Catarina State. This is on the theoretical and conceptual approach to innovation in general and its adaptation to societies that are remote from the major research centers in science and technology. The adjustment to peripheral economies is derived from its peculiarities in relation to innovation facing the country and central regions. In Brazil, it is the case in most regions outside the center represented mainly by the state of Sao Paulo. Face the innovation's concept in peripheral regions, we formulated then a methodology for the identification of sectors with innovative potential. Finally, given the conceptual overview and methodological framework, we present the data used for the analysis and we make the identification of the sectors with innovation potential in Santa Catarina Southern.

**Keywords:** Innovation Concept. Innovation in Peripheral Economy. Potential. Santa Catarina Southern.

<sup>1</sup> Professor do programa de Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento/EGC (UFSC) e da pós-graduação em Ciências Ambientais (UNESC); coordenador do Observatório Tecnológico/OBtec (UNESC); e-mail: gilbertom@egc.ufsc.br; montibeller@unesc.net.

<sup>2</sup> Graduanda de Economia (UNESC); bolsista de Iniciação Científica; e-mail: anacle\_to@hotmail.com.

<sup>3</sup> Graduanda de Economia (UNESC); bolsista de Iniciação Científica; e-mail: rosana.cri@bol.com.

## INTRODUÇÃO

O objetivo principal do presente trabalho é verificar setores e ramos de atividades da economia (setores econômicos e sociais) da região Sul do estado de Santa Catarina que apresentam características inovadoras, isto é, contam com organizações (empresas, instituições) potencialmente inovadoras em tecnologias e processos. Como toda e qualquer região inserida na periferia do sistema nacional de ciência e desenvolvimento tecnológico, para o propósito referido, é necessário primeiro compreender o sentido de inovações para economias com características semelhantes às da região considerada. Para isso, parte-se do referencial teórico e conceitual sobre inovação em geral e, em seguida, verifica-se a questão de sua adaptação a sociedades que são periféricas em relação aos grandes centros de pesquisa em ciência e tecnologia. A adaptação para economias como a da região considerada é necessária devido a suas peculiaridades em relação à inovação, frente às de países ou regiões centrais. A necessidade decorre da grande diferença entre um caso e outro a respeito do que se pode esperar em termos do grau das inovações e sobre a sua importância para regiões caudatárias no que respeita à tecnologia, tema sobre o qual se tem a relevante contribuição derivada de muitos anos de pesquisas do professor da Universidade Harvard, Amar Bhidé (2006).

A região Sul catarinense caracteriza-se economicamente pela diversidade e pelo dinamismo empresarial e organizacional. Dependente por mais de cinco décadas das atividades vinculadas à extração e ao beneficiamento do carvão mineral, atualmente os setores de cerâmica de revestimento, metal-mecânico, material de transporte, serviços do setor mecânico, plásticos, vestuário e químico (tintas, vernizes e solventes) são os impulsionadores do setor industrial e da economia regional. Além desses, destacam-se na indústria a cerâmica vermelha, a produção calçadista e a agroindustrial; no setor primário, a rizicultura e a avicultura. E, no setor terciário ou de serviços, sobressaem organizações de educação superior; as pertencentes ao sistema financeiro e bancário; supermercados, sendo que diversos de projeção estadual têm sede na região; e todo o conjunto de demais organizações de variada natureza (GOULARTI-FILHO, 1995, 2003, 2007).

Muitas organizações atendem exclusivamente a demanda ou público local; outras, além deste, alcançam raio maior de ação, inclusive nacional. Na área industrial, especificamente, a região possui significativo número de empresas exportadoras. Com

a ampliação do processo de globalização econômica, todas as organizações se encontram frente a um maior grau de competição, sejam as que se dedicam à demanda interna, como também no mercado internacional. Em economias abertas ao exterior, como hoje é a brasileira, os produtores regionais com demanda local enfrentam também a competição de produtos e serviços importados (MONTIBELLER-FILHO, 2008).

No contexto descrito acima, torna-se bastante claro o papel importante, para ganho e manutenção de competitividade, das inovações tecnológicas e processuais nas organizações, de resto sobejamente abordado pela literatura econômica. Mas é necessário compreender o que significa inovações em uma economia regional periférica em relação aos grandes centros de pesquisa científica e tecnológica, como é o caso da região objeto desta pesquisa. É com essa discussão conceitual que se inicia o trabalho, para, então, adequar os termos ao levantamento de potencial de inovação na região Sul de Santa Catarina.

## 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLOGIA

Inicialmente, será revisitada a noção de inovação em geral e, depois, a consideração de inovação para sociedades periféricas em relação aos grandes centros de pesquisa científica e tecnológica. No sentido geral, tem-se que

Inovação é a essência dos mercados e dá ao capitalismo dinamicidade única entre os sistemas econômicos. Produtores estão sempre procurando por oportunidades de inovar, para obter redução de custos e desenvolver novos produtos com os quais levam os consumidores a inovar, isto é, mudar seus padrões de consumo (EKINS; SPECK, 1998, p. 43).

A inovação deve, contudo, ser considerada de modo diferente em diferentes contextos, ainda que no mesmo sistema referido. No caso da economia regional, ressalta A. Bidhé (BIDHÉ, 2006) baseado em sistemáticas pesquisas em que tem trabalhado ao longo de muitos anos: para determinadas regiões ou mesmo para determinados países, mais importante do que produzir artefatos tecnológicos é a absorção de inovações. Adicionalmente, o pesquisador constata que não haveria necessidade, nesses casos, de se considerar sempre inovações de ponta, sendo importante, em avaliação de benchmarking, a relativização da economia em questão - país ou região, ou organização ou empresa - com aquelas com as quais compete ou pretende competir, ou que lhes são assemelhadas.

Quando se trata, portanto, de região periférica aos grandes centros de pesquisa científica e tecnológica, como é o caso da região sul catarinense, mais importante do que almejar a concepção de inovações (novas tecnologias, novos processos) é a capacidade de absorvê-las. Essa concepção não destoa, sim converge para o que a respeito de inovações apresenta o Ministério da Ciência e Tecnologia brasileiro, em *Notas Conceituais da Pesquisa de Inovação Tecnológica/ PINTEC* (MCT, 2005):

A inovação tecnológica é definida pela implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados na empresa ou organização, não sendo, necessariamente, novo para o mercado ou setor de atuação, e podendo ter sido desenvolvida por ela ou por outra empresa ou instituição. A implementação da inovação ocorre quando o produto é introduzido no mercado ou quando o processo passa a ser operado pela organização.

A região Sul Catarinense define-se como periférica em relação aos centros nacionais de pesquisa científica e tecnológica, como São Paulo e Rio de Janeiro. Isso não implica a absoluta ausência de pesquisa e desenvolvimento na região, mas, sim, que o montante e a qualificação, em termos de alcance, são significativamente reduzidos na comparação com os parâmetros daqueles centros. Como ilustração, basta mencionar os montantes de recursos envolvidos com o apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico pela Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo, o centro nacional, R\$ 550 milhões (FAPESP 2007), com o aplicado pela sua co-irmã no Estado de Santa Catarina, R\$ 37 milhões (FAPESC, 2007). Por essa razão, a forma de abordar inovações nesse tipo de economia não pode ser pela simples aplicação de indicadores como os constantes do conhecido Manual de Oslo (FINEP, 2009), por exemplo; deve haver adaptação às suas condições específicas, conforme se apresenta a seguir.

T.W. Sáenz e M.C. de Souza-Paula (2002), com efeito, analisam a importância de se adaptar o conceito e, conseqüentemente, os indicadores de inovação para países como os da América Latina. Inicialmente, subsumindo o conceito de inovação ao de avanço tecnológico, os autores veem este “como o conjunto de conhecimentos científicos e empíricos, de habilidades, de experiências e organização requeridos para produzir, distribuir e utilizar bens e serviços” (SAENZ; SOUZA-PAULA, 2002, p. 4). Assim definida, a

inovação - referida pelos autores como sendo tecnologia - é ou implica um conjunto de conhecimentos para sua geração, assimilação e utilização. Conhecimento, no caso, referindo-se a processos de aprendizagem e de transferência entre seus diferentes participantes, a requerer a qualificação de cientistas, tecnólogos e produtores, assim como de usuários da inovação. Concluem, então, tratar-se de um processo de mudança cultural.

A abordagem sintetizada acima, destacando os usuários como personagens e a utilização de bens e serviços tecnológicos como integrantes do processo de inovação, é complementada pelos autores com a análise de que, para países subdesenvolvidos com suas peculiaridades, as “soluções para os problemas básicos nacionais não dependem necessariamente de soluções endógenas originais, mas da transferência e aplicação eficiente de conhecimento científico e tecnológico já disponível, da capacidade de adaptá-los às suas próprias condições [...]” (SAENZ; SOUZA-PAULA, 2002, p. 15). A ênfase, portanto, para sociedades periféricas, como soam ser os países subdesenvolvidos, estaria em sua capacidade de absorver, por transferência, e adaptar às suas condições o conhecimento científico e tecnológico, isto é, as tecnologias e inovações em geral, disponíveis, concebidas nos grandes centros de pesquisa.

Ao apontar essa diferença do significado das inovações em distintas circunstâncias, implicando a necessidade de enfatizar a *utilização* em detrimento do papel da *geração* de novas tecnologias e processos inovadores nas condições estruturais específicas como as de economias como dos países da América Latina, Saenz e Souza-Paula (2002) seguem idêntica proposição de A. Bhidé (2006). Esse professor, conforme acima mencionado, fundamentado em extensa e profunda pesquisa empírica, tem reafirmado uma hipótese por ele levantada há muitos anos, a saber, que *para países ou regiões com determinadas características, mais importante do que a geração é a absorção de inovações* (BHIDÉ, 2006).

A absorção, adaptação e utilização, assim como a geração de tecnologias e a concepção de inovações são processos culturais, pois que enraizados no conhecimento. Todos implicam a preparação e a capacitação de pessoas, em distintos graus - é razoável aceitar-se a necessidade de maior qualificação na pesquisa e no desenvolvimento tecnológico do que na adaptação e absorção de inovações. E o grau de complexidade inerente às tecnologias e inovações mais comuns atualmente, tais como as do campo da informática e da *web*, faz com que a capacitação de

recursos humanos atinja importância muito superior ao que era necessário até poucas décadas atrás. Assim que, conforme é amplamente evidenciado em diversos estudos, hoje assume papel fundamental para as organizações (assim como a países) o seu assim denominado capital humano, no sentido de um ativo intangível, assumindo valor mais elevado que o mensurável tangível. Configura-se, assim, a atual Economia baseada no Conhecimento.

Além da capacitação pessoal específica, G. Pailbotin (apud SAENZ; SOUZA-PAULA, 2002, p. 5) destaca que, devido à complexidade do processo inovador, ele se estrutura, crescentemente, no estabelecimento de redes de inovação/cooperação, que são “conjuntos coordenados de atores heterogêneos, mas profissionais, que participam coletivamente na concepção, elaboração e difusão dos processos de produção de bens e serviços”. Ou seja, a importância das redes de cooperação entre geradores e utilizadores de artefatos tecnológicos e inovações em geral.

Em estudo sobre indicadores de potencial de inovação adaptados a economias periféricas, portanto, em direção a dos acima referidos, Fernandes e Vaz (2008) ressaltam, também, o papel específico e primordial da colaboração entre agentes, a partir da seguinte constatação: “pesquisas empíricas mostraram que a inovação em empresas do norte da Europa só foi bem sucedida pelo ambiente de relações entre múltiplos agentes” (FERNANDES; VAZ, 2008, p. 8). Assim, há todo um contexto organizacional e institucional a ser considerado como critério na avaliação do potencial inovador. As colaborações necessárias, diz o estudo, reforçam o critério da *comunalidade*, ou de comunidade, em que o fator proximidade geográfica se torna especialmente relevante.

De fato, a abordagem mais recente em economia regional, baseada principalmente nos trabalhos do laureado Nobel P. Krugman (1992) e de M. Porter (1990) a respeito do papel da localização concentrada da economia no espaço geográfico, enfatiza o ganho em competitividade frente ao cenário da globalização econômica, decorrente da aglomeração espacial. Nessa perspectiva, o aglomerado contém, além de relações mercantis, relações sociais e tecnológicas que se estabelecem entre as empresas situadas proximamente e entre estas e a comunidade local. Dessa maneira e contrariamente à expectativa de muitos autores que anteviam a perda da importância do espaço, verifica-se na verdade o seu revigoramento como forma justamente de enfrentamento da competitividade extrarregional e internacional. Competitividade que

diz respeito não apenas ao fato de a empresa poder exportar, mas, sobretudo, a fazer frente a produtores externos que invadem, com seus bens e serviços, o mercado de uma economia aberta.

Do exposto, conclui-se que estudos de inovação para países e regiões periféricas em relação aos centros mundiais e nacionais de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, assim como os instrumentos para avaliar o seu potencial inovador, devem considerar o seguinte:

1. Adaptar-se de modo a refletir as condições específicas periféricas. Assim, uma região com características outras e afastada institucionalmente de grandes centros nacionais e internacionais de pesquisa não pode ser avaliada apenas ou preponderantemente por indicadores de pesquisa e desenvolvimento, como ocorre para os casos de economias avançadas.

2. Em contextos periféricos, para além das descobertas, das invenções e dos desenvolvimentos tecnológicos e processuais, a ênfase deve recair na absorção, na assimilação e na utilização de inovações e, portanto, os indicadores devem refletir esta condição: em que medida se dá a entrada nas organizações locais de avanços tecnológicos e introdução de inovações, ainda que de concepção e geração exterior à região.

3. Como condição básica para a adaptação, assimilação e utilização de inovações e novas tecnologias deve-se verificar, através dos indicadores, a introdução de tecnologias e novos processos e a capacitação de pessoal nas organizações para a finalidade.

4. Adicionalmente, verificar a condição institucional e a preparação dos quadros das instituições voltadas para o apoio à inovação regional (pesquisa, preparação de recursos humanos e outras).

5. A inovação para a região diz respeito ao desenvolvimento ou à assimilação, com ou sem adaptação, do que é novo para ela e não necessariamente ao aparato tecnológico ou processual de ponta.

6. Inovação diz respeito a toda e qualquer organização vinculada à produção, distribuição e utilização ou ao consumo de bens e de serviços de qualquer natureza, com ou sem caráter mercantil-mercadológico.

7. A avaliação comparativa do potencial local há que considerar parâmetros de economias extrarregionais estruturalmente assemelhadas.

Tendo como referência as considerações conceituais pertinentes, a seguir, passa-se a examinar a estrutura da socioeconomia da região sul catarinense e sua evolução, como indicativos básicos para a identificação de setores e atividades

com características de potencial de inovação. O pressuposto básico da abordagem lastreia-se na evidência apontada, no referencial acima, da estreita ligação entre competitividade e inovação, deduzindo-se que atividades, ramos ou setores com desempenho destacado o conseguiram devido à sua competitividade e, portanto, sua característica inovadora.

A definição de uma atividade como inovadora ou potencialmente inovadora em uma determinada região será feita, então, pela consideração dos seguintes critérios básicos:

- porte (tamanho) da organização, se pequena, média e grande, segundo número de pessoal ocupado, com escala diferenciada, se para o setor industrial ou para o setor terciário da economia;
- tipo de atividade, se tradicional ou dinâmica.

Para o setor industrial, considerou-se a convencional classificação adotada em trabalho da Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Santa Catarina (SDE, 1974); para o setor serviços, considerou-se o grau de complexidade inerente às atividades;

- o número de pessoas graduadas e pós-graduadas em nível superior de educação existente na atividade;
- especificamente para o setor industrial, considerou-se a capacidade de exportar para o mercado internacional na identificação do perfil inovador de uma atividade; e, final e com ênfase,
- o desempenho recente relativo dos setores, tendo em conta a relação do crescimento da atividade com sua competitividade e, portanto, com inovações.

Resumidamente, os critérios, não mutuamente exclusivos, são apresentados na Figura 1:

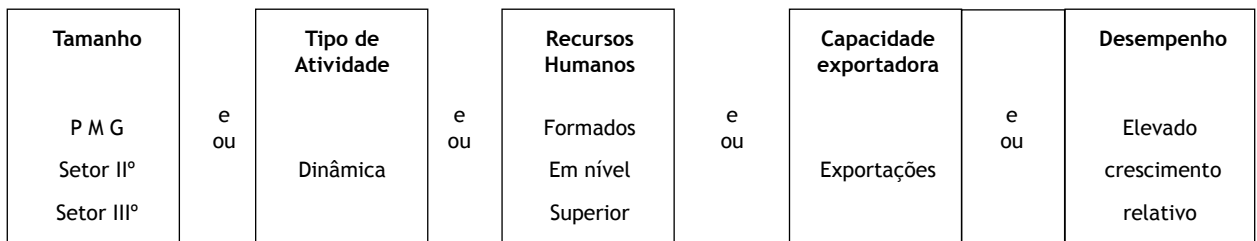


Figura 1 - Critérios para definição do potencial inovador de atividade regional  
Fonte: os autores

Em relação ao último, porém não menos importante, dos critérios supra, para uma primeira aproximação na identificação de setores e atividades em relação a potencial inovador, foram observados aqueles que apresentaram grande expansão nas duas últimas décadas e/ ou que representaram contribuição relevante à economia regional (critério da importância atual ou potencial para a economia). Todos os critérios foram aplicados para, com os dados da socioeconomia da região Sul de Santa Catarina, obter a indicação dos seus setores potencialmente inovadores.

Na sequência, foram levantados os principais elementos da superestrutura relacionada ao potencial inovador da região, tais como instituição de ensino superior, de pesquisa, de inovação tecnológica e outros de mesma natureza. Na análise, faz-se a relativização da região em foco no presente trabalho com duas outras regiões do estado, a de Joinville e a do Vale do Itajaí, ambas reputadas referências de condições socioeconômicas superiores em Santa Catarina e, em princípio, dado que as três regiões estão condicionadas a idênticas macropolíticas nacionais e estaduais, condições passíveis de serem também alcançadas pela região Sul.

## 2 PANORAMA DA ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA DA REGIÃO SUL DE SANTA CATARINA

A análise da estrutura da economia e sua evolução recente, considerando setores e ramos de atividades e com enfoque em características relacionadas a inovações, conforme acima, é um método adequado a identificar setores e atividades potencialmente inovadores na sociedade considerada. A região em referência compõe-se de três microrregiões: a Associação dos Municípios da Região de Laguna (AMUREL), a Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC) e a Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC). Possui área de 9.049 km<sup>2</sup>, compreende 39 municípios e abriga uma população superior a 800 mil habitantes.

A região caracteriza-se pela diversidade econômica e pelo dinamismo empresarial. Dependente durante muitas décadas do setor carbonífero, que a marcou profundamente, estudos apontam para a existência, atualmente, de quatro aglomerações de atividades industriais: cerâmica de revestimento, produção de vestuário, produção de materiais plásticos e fabricação de produtos químicos. Além desses, destacam-se os setores metal-mecânico,

material de transporte, serviços do setor mecânico como impulsionadores da economia regional. No entanto, como mostram diversas pesquisas, há alguns anos a região tem apresentado pouco dinamismo, não mais sobressaindo no cenário econômico catarinense, mesmo contando com estrutura complexa e consolidada (GOULARTI-FILHO, 2007).

Para caracterizar a economia e como primeira indicação de setores que apresentam atividades com características de potencialmente inovadoras na região, serão considerados, inicialmente, os parâmetros de produção (valor adicionado), o número de estabelecimentos e a quantidade de trabalhadores empregados, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Valor adicionado, número de empregados e de estabelecimentos, segundo os grandes setores no Sul catarinense

Setores	Valor adicionado		N° de empregados		N° de estabelecimentos	
	(R\$ mil)		2002	2005	2002	2005
	2002	2005	2002	2005	2002	2005
<b>Indústria</b>	1.655.307	2.543.306	61.639	71.464	4.079	4.645
<b>Serviços e Constr. Civil</b>	2.545.321	3.899.040	89.250	105.585	13.533	16.313
<b>Agropecuária</b>	459.937	654.131	3.155	3.749	412	506
<b>Total</b>	4.660.565	7.096.477	154.044	180.798	18.024	21.464

Nota: Região composta pelos municípios da AMESC: Araranguá, Balneário Arroio do Silva, Balneário Gaivota, Ermo, Jacinto Machado, Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Passo de Torres, Praia Grande, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, Sombrio, Timbé do Sul, Turvo. AMREC: Cocal do Sul, Criciúma, Forquilha, Içara, Lauro Muller, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Orleans, Siderópolis, Treviso, Urussanga. AMUREL: Armazém, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Grão Pará, Gravatal, Imaruí, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Pedras Grandes, Rio Fortuna, Sangão, Santa Rosa de Lima, São Ludgero, São Martinho, Treze de Maio, Tubarão.

Fontes: IBGE, SPG/DEGE/Gerência de Estatística e EPAGRI.

Os dados da Tabela 1 registram um total de mais de 21.000 estabelecimentos empregando 180 mil trabalhadores para o ano de 2005. O setor Serviços é o segmento com maior número de pessoal ocupado, de estabelecimentos e também o que mais contribui na formação do valor adicionado regional. O setor industrial vem em segundo lugar nos três indicadores considerados, sendo expressiva sua presença e especialmente forte na microrregião da AMREC. Esta, centralizada por Criciúma, apresentou, nos dois anos observados, 2002 e 2005, cerca de setenta por cento (70%) do valor adicionado no setor em todo o sul catarinense. No setor de serviços, também é relevante, observando-se que, nos anos 2002 e 2005, cerca de 54% do valor adicionado no setor de serviços

pertence ao município de Criciúma. A presença das atividades do setor primário, embora importante em escala microrregional, é pouco expressiva na região.

Em termos médios, no setor agropecuário, são estabelecimentos de pequeno porte, com cerca de oito trabalhadores; 15 no industrial e nove trabalhadores no setor serviços. Essas médias, contudo, pouco significado contêm, pois, na realidade, principalmente no setor industrial e também em serviços, a disparidade em termos de tamanho dos estabelecimentos é bastante grande. A Tabela 2 o demonstra em relação ao setor industrial, a considerar, também aqui, que, dentro do subsetor, o valor médio não corresponde à realidade, podendo haver concentração de trabalhadores em grandes estabelecimentos.

Tabela 2 - Número de estabelecimentos e de empregos no sul catarinense de acordo com os subsectores industriais, em 2005

(Continua)

Subsetores	Estabelecimentos		Empregos		Tamanho (emprego/estabelecimento)
	N°	%	N°	%	
Extrativismo mineral	114	2,5	4.673	6,5	41,0
Minerais não-metálicos (cerâmica)	509	11,0	11.198	15,7	22,0
Indústria metalúrgica	448	9,6	4.100	5,7	9,2
Indústria mecânica	188	4,0	2.700	3,8	14,4



Subsetores	Estabelecimentos		Empregos		Tamanho (emprego/estabelecimento)
	Nº	%	Nº	%	
Mat. Elétrico e de comunicação	48	1,0	551	0,8	11,5
Material de transporte	61	1,3	933	1,3	15,3
<b>Madeira e mobiliário</b>	<b>700</b>	<b>15,1</b>	<b>7.666</b>	<b>10,7</b>	<b>11,0</b>
Papel, papelão, editorial e gráfica	218	4,7	1.867	2,6	8,6
Borracha, fumo, couros, peles, outros	154	3,3	1.930	2,7	12,5
<b>Química e produção farm., vet., perfum.</b>	<b>319</b>	<b>6,9</b>	<b>9.142</b>	<b>12,8</b>	<b>28,7</b>
<b>Vestuário e artefatos de tecido</b>	<b>1.169</b>	<b>25,2</b>	<b>15.800</b>	<b>22,1</b>	<b>13,5</b>
Indústria de calçados	66	1,4	566	0,8	8,6
<b>Prod. Aliment., bebidas e álcool etílico</b>	<b>561</b>	<b>12,1</b>	<b>7.835</b>	<b>11,0</b>	<b>14,0</b>
Serviços industriais de utilidade pública	90	1,9	2.503	3,5	27,8
Total	4.645		71.464		15,4

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/RAIS (2005)

Avaliação mais detalhada permite identificar as categorias que se destacam pelos critérios utilizados na Tabela 2. O segmento industrial *vestuário e artefatos de tecidos* apresenta os maiores quantitativos na região, tanto em número de estabelecimentos como na geração de empregos. É seguido por *madeira e mobiliário*; *minerais não metálicos*; *produção alimentícia*; *indústria metalúrgica* (em termos de número significativo de estabelecimentos) e *química* (em número de empregos). O índice apresentado na última coluna indica o tamanho médio dos estabelecimentos de acordo com o número de trabalhadores empregados na produção. Ressaltam, de imediato, o extrativismo mineral e a indústria de minerais não metálicos (no caso, a indústria cerâmica), a indústria química e os serviços industriais de utilidade pública - adiante se detalhará a respeito.

Em trabalho realizado por equipe de professores vinculados ao departamento de Economia da Universidade Federal de Santa Catarina para o MASTERPLAN (2005), foi caracterizada a produção vestuarista na região sul, presente nas microrregiões centralizadas em Criciúma, em Tubarão e em Araranguá, como especializada e marcada principalmente por micro e pequenas empresas, o que explica o grande número de estabelecimentos na categoria industrial *vestuário*. A indústria cerâmica, igualmente muito importante na região, diferencia-se pela presença de grandes e médias empresas com predominância na região de Criciúma.

As observações acima são reforçadas e complementadas pelas informações no Quadro 1, indicadoras das regiões que apresentam especializações em forma de aglomerações industriais.

(Continua)

Setor	Microrregião	Características de produção	Porte das empresas	Participação no VTI* estadual	Observações
Eletrometal-mecânico	Criciúma	Pouco diversificada	Micro, pequenas e médias	Grande	
Têxtil - confecções	Araranguá, Criciúma e Tubarão	Especializada	Micro, pequenas e médias	Grande	Ausência de atividades relacionadas

Setor	Microrregião	Características de produção	Porte das empresas	Participação no VTI* estadual	Observações
Móveis e madeira	Tubarão (molduras) e Araranguá (móveis)	Especializada	Tubarão: micro, pequenas e médias. Araranguá: micro e pequenas	Grande	Setor de molduras em Braço do Norte
Indústria Cerâmica	Criciúma, Tubarão e Araranguá	Especializada (cerâmica vermelha e de revestimento)	Importante presença de grandes e médias e predominância de micro e pequenas	Média	
Borracha e plástico	Criciúma e Tubarão	Especializada	Diversos portes, importante presença de médias	Média	
Química	Criciúma e Tubarão	Específica	Micro e pequenas, importante presença de médias	Baixa	
Couro e calçados	Araranguá	Especializada	Micro e pequenas, importante presença de médias	Baixa	Produção calçadista em Sombrio

\*Valor da Transformação Industrial - VTI: Valor da diferença entre o valor bruto da produção industrial e os custos das operações industriais (IBGE).

Quadro 1 - Identificação de aglomerações industriais no Sul Catarinense - 2005

Fonte: MASTERPLAN (2005)

Destacam-se, do Quadro 1, as seguintes observações acerca das aglomerações industriais na região Sul do Estado:

- *Têxtil: indústria do vestuário*: microrregiões de Criciúma, Tubarão e Araranguá. No Estado de Santa Catarina, há aglomeração do setor, principalmente nas grandes empresas da região de Blumenau, mas as microrregiões em estudo também se apresentam especializadas no setor.

- *Plásticos*: Tubarão e Criciúma.

- *Móveis e madeiras*: Tubarão e Araranguá.

- *Calçados*: Microrregião de Araranguá.

- *Eleto-metalmecânica*: Criciúma.

- *Indústria Cerâmica (cerâmica vermelha e cerâmica de revestimento)*: microrregiões de Criciúma, Tubarão e Araranguá.

De acordo com conclusões do estudo considerando os indicadores *número de estabelecimentos e empregos gerados*, bases produtivas de um setor fora

da área de concentração de Joinville, Blumenau e São Bento do Sul encontram-se em outras microrregiões. Trata-se, especificamente, do setor metal-mecânico, do metalúrgico e da química na região de Criciúma; de móveis e de madeiras para Tubarão e Araranguá; e do setor de confecções do sul do estado.

### 3 SETORES E ATIVIDADES DA REGIÃO COM CARACTERÍSTICAS DE INOVADORES

As negociações com o mercado externo são um importante indicador de dinamismo e competitividade das organizações. De acordo com MASTERPLAN (2005), o desempenho demonstrado nas exportações, juntamente com a análise das variáveis relacionadas à capacidade produtiva e tecnológica, orienta a avaliação da estrutura industrial vigente, ainda que o desempenho exportador tenha sido motivado por condições conjunturais macroeconômicas favoráveis ou tenha sido resultado de competências adquiridas temporalmente.

Tabela 3 - Exportações catarinenses e brasileiras - 1996-2005

(Continua)

Ano	Brasil (US\$ FOB)	Santa Catarina		
		US\$ FOB	Variação %	Participação %
1996	47.746.728.158	2.673.307.832	-	5,52
1997	52.994.340.527	2.805.719.160	6,39	5,29



Ano	Brasil (US\$ FOB)	Santa Catarina		
		US\$ FOB	Varição %	Participação %
1998	51.139.861.545	2.605.306.071	-7,14	5,09
1999	48.012.789.947	2.567.417.836	-1,45	5,35
<b>2000</b>	<b>55.118.919.865</b>	<b>2.712.493.326</b>	<b>5,65</b>	<b>4,92</b>
2001	58.286.593.021	3.031.171.592	11,75	5,20
2002	60.438.653.035	3.160.456.173	4,27	5,23
2003	73.203.222.075	3.701.853.788	17,13	5,06
2004	96.677.838.776	4.862.607.905	31,36	5,03
<b>2005</b>	<b>118.529.184.899</b>	<b>5.594.238.525</b>	<b>15,05</b>	<b>4,72</b>

Fonte: MDIC/Secex - Santa Catarina em dados 2007

Pela Tabela 3, observa-se que, nos quase dez anos compreendidos entre 1996 e 2005, as exportações catarinenses representaram mais de 5% das exportações brasileiras, registrando duas pequenas quedas, em 2000 e 2005. A avaliação da tabela permite uma divisão das exportações catarinenses em dois períodos: de 1996 a 1999 e de 2000 a 2005. À época das crises internacionais que afetaram a economia mundial, de 1999 a 2002, houve variação das exportações catarinenses, que, apesar de ensaiarem

uma retomada de crescimento em 2001, tornaram a cair em 2002. Apesar das variações, as exportações catarinenses mantiveram, durante todo o período, uma participação estável nas exportações brasileiras.

A Tabela 4 detalha a composição das exportações catarinenses ao longo dos anos estudados, em que são observadas importantes variações no desempenho, expressas pela participação dos setores no total das exportações.

Tabela 4 - Composição das exportações catarinenses - 1996-2005 - em % do Valor FOB

Ano	Carnes	Eletrometal- mecânica	Móveis	Têxtil- vestuário	Cerâmica	Papel e celulose	Outros Setores
1996	20,8	17,3	6,8	11,2	4,5	3,8	35,6
1997	21,6	20,1	7,0	10,1	4,7	3,4	33,2
1998	18,9	22,9	6,4	9,4	5,0	3,2	34,3
1999	19,1	22,2	7,8	9,3	5,0	3,6	33,0
2000	19,1	22,0	8,6	10,3	5,0	3,8	31,2
2001	27,5	19,3	7,7	8,8	4,4	3,7	28,7
2002	25,7	20,6	9,2	7,7	4,4	3,8	28,6
2003	22,1	22,2	9,2	7,6	4,3	3,7	30,8
2004	24,4	22,0	9,1	6,5	4,1	3,4	30,5
2005 *	26,7	20,7	8,7	5,9	4,1	3,2	30,7

\*2005 estimativas

Fonte: Base AliceWeb - disponível em MASTERPLAN (2005)

Assim, comparando-se o último ano com o primeiro do período, tem-se o desempenho dos setores e aqueles que mantiveram valores participativos relativamente estáveis, a saber: o setor carnes, o

setor têxtil e vestuário e o de cerâmica registraram queda na participação (sendo este último em menor grau) e os de eletro-metalmeccânica, móveis e papel apresentaram estabilidade.

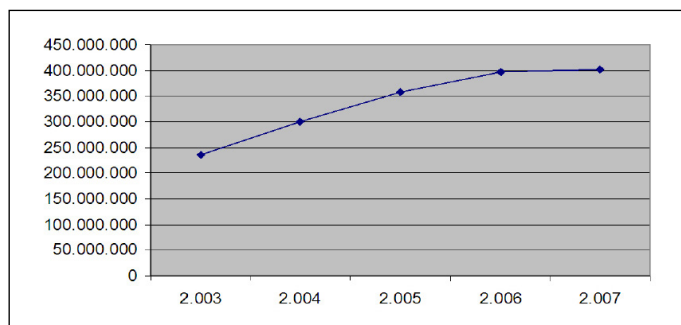


Figura 2 - Exportações da região Sul catarinense em US\$ FOB (mil) - 2003-2007  
Fonte: MDIC/Secex (2008). Elaboração própria

As exportações da região Sul de Santa Catarina apresentam tendência crescente no período 2003-2007, conforme mostra a Figura 2, acompanhando as exportações catarinenses apresentadas na Tabela 3. O potencial exportador regional está localizado,

principalmente, nos municípios seguintes, pela ordem decrescente considerando as exportações de 2006: Cocal do Sul, Criciúma, Nova Veneza, Braço do Norte, Araranguá e Tubarão que, juntos, representam mais de 80% de toda a exportação da região (Tabela 5).

Tabela 5 - Principais municípios exportadores do sul de Santa Catarina em 2006 e a variação em relação ao ano anterior

Colocação	Município	2005 US\$ FOB	2006 US\$ FOB	Variação % 06/05
13º	Cocal do Sul	76.516.431	84.840.694	10,88
14º	Criciúma	77.372.030	74.826.237	-3,29
19º	Nova Veneza	56.486.598	47.067.759	-16,67
23º	Braço do Norte	37.248.257	41.723.409	12,01
24º	Araranguá	6.543.879	40.999.261	526,53
28º	Tubarão	32.337.463	35.414.333	9,51

Fonte: MDIC/Secex - Santa Catarina em dados 2007

O resultado obtido pela avaliação das exportações corresponde ao obtido pela análise das aglomerações geográficas identificadas no sul catarinense, destacando-se a potencialidade inovativa dos setores eletrometal-mecânica; têxtil-vestuário; cerâmica de revestimento; e móveis.

#### 4 INDÚSTRIAS DINÂMICAS E TRADICIONAIS: UMA APLICAÇÃO ÀS ORGANIZAÇÕES DO SUL DE SANTA CATARINA

De acordo com a classificação da indústria por nível tecnológico empregado em seu processo produtivo, pode-se dividi-la em dois grupos: o das indústrias tradicionais e o das indústrias dinâmicas. Segundo SDE (1974), as indústrias tradicionais são aquelas ainda presas ao fator locacional e são caracterizadas por não

utilizarem mão-de-obra qualificada. Ao contrário, as indústrias dinâmicas são as que estão condicionadas a inovações em processos ou em produtos, dado o nível de desenvolvimento inerente a suas atividades. Nesse sentido, as indústrias dinâmicas têm maior relevância para a classificação dos setores potencialmente inovadores na região, proposta central deste estudo.

Observa-se, na Tabela 6, que, no período entre 1993 e 2007, a atividade considerada dinâmica que apresentou o maior crescimento em número de empresas foi a indústria metalúrgica, nas três cidades-polos da região, porém com menor grau para Araranguá. Outros dois setores que mostraram crescimento em números absolutos, nesse período, foram a indústria química e a de produtos minerais não metálicos (cerâmica).

Tabela 6 - Número de estabelecimentos nos setores dinâmicos em Araranguá, Criciúma e Tubarão - 1993 e 2007

Atividade	Araranguá		Criciúma		Tubarão	
	1993	2007	1993	2007	1993	2007
Ind. Metalúrgica	07	25	33	126	25	63
Ind. Química	03	17	27	74	13	38
Prod. Minerais Não Metálicos	13	20	45	62	15	37
Ind. Mecânica	02	14	29	58	21	35
Ind. Material Elétrico/Comunicações	02	02	07	14	04	11
Ind. Material de Transportes	07	06	04	10	05	08

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/RAIS (2008)

Verificando-se o porte ou tamanho dos estabelecimentos, conforme a Tabela 7, tem-se que a indústria cerâmica ganha importância especial por apresentar um estabelecimento de grande porte, na região de Criciúma, o mesmo ocorrendo com o setor

da indústria mecânica em Araranguá. O setor da indústria Química mostra-se forte em Criciúma, com a permanência de uma empresa de grande porte, e o aumento no número de médias empresas, passando de 27, em 1993, para 74 em 2007.

Tabela 7 - Número de Médias e Grandes Empresas na Indústria Dinâmica em Araranguá, Criciúma e Tubarão - 2007

Atividade	Araranguá		Criciúma		Tubarão	
	Med	Gra	Med	Grã	Med	Grã
Ind. Metalúrgica	0	0	2	0	1	0
Ind. Química	0	0	4	1	0	0
Prod. Minerais Não Metálicos	0	0	8	1		
Ind. Mecânica	0	1	2	0	1	0
Ind. Material Elétrico/Comunicações	0	0	0	0	1	0
Ind. Material de Transportes	0	0	0	0	0	0

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/RAIS (2008)

Nos setores tradicionais, com a utilização do parâmetro de classificação apresentado, as atividades que se destacam na região são a indústria do vestuário,

em Tubarão; a indústria da madeira e do mobiliário e a indústria do vestuário, em Criciúma; e a indústria do calçado, em Araranguá, conforme os dados da Tabela 8.

Tabela 8 - Número de Médias e Grandes Empresas na Indústria Dinâmica em Araranguá, Criciúma e Tubarão - 2007

Atividade	Araranguá		Criciúma		Tubarão	
	Med	Gra	Med	Gra	Med	Grã
Ind. Madeira e Mobiliário	0	0	2	0	0	0
Ind. Vestuário e Artefatos de Tecidos	0	0	8	0	1	1
Ind. de Calçados	1	0	0	0	0	0

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/RAIS (2008)

Com efeito, no setor de Vestuário e Artefatos de Tecidos, tem-se bom número de empresas de médio porte, em número de oito (8) e inclusive uma de grande tamanho; nos outros dois setores, têm-se unidades de porte médio. Considerando tratar-se do segmento das indústrias tradicionais, é significativo apresentarem tamanhos para além do micro e pequeno porte e isso, em geral, indica certa capacidade de inovação.

## 5 DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA INSTITUCIONAL COMO POTENCIAL INOVADOR DA REGIÃO SUL CATARINENSE: UM CONTRASTE COM A REGIÃO DE BLUMENAU E A REGIÃO DE JOINVILLE

A estrutura educacional, em especial a de nível superior, assim como a de pesquisa, desenvolvimento e absorção de tecnologias é relevante para a indicação de potencial inovador. Como parâmetros de referência para a região Sul, serão tomadas duas outras regiões

que despontam em Santa Catarina. Assim, tem-se a comparação entre três regiões sujeitas aos mesmos condicionantes de macropolíticas, nacionais e estaduais, e cujas características econômicas estruturais, em alguns aspectos, se aproximam, conforme a Tabela 9: não são excessivamente povoadas - em torno de 500 a 600 mil habitantes - e sabidamente são economias com importante grau de industrialização. Em termos socioeconômicos, conforme expressa a tabela em termos de diferenciais de IDH e de Renda *per capita*, para a região Sul, a comparação com o Vale do Itajaí (liderada por Blumenau) e a região de Joinville expressa possibilidades de elevação do seu nível de desenvolvimento econômico e social. Especialmente esta última, que apresenta IDH e *PIB per capita* significativamente superiores aos da região foco do presente trabalho.

Tabela 9 - Condições socioeconômicas da Região Sul Catarinense frente a duas das regiões mais desenvolvidas do Estado

Região	População (*) Hab. (2006)	IDH	PIB R\$ milhões 2003	PIB <i>per capita</i> R\$ de 2003
Região de Joinville	636.348	0,846	11.290	15.275
Vale do Itajaí	675.858	0,827	13.098	10.260
Sul Catarinense	435.216	0,810	7.209	8.219

Fontes: IBGE (2009) e PNUD (2000); (\*) considerando os principais municípios da região.

O Sul Catarinense caracteriza-se como periférico tecnologicamente, quando relacionado principalmente ao Sudeste do país, que concentra centros de pesquisa consolidados nacionalmente, conforme já destacado - trata-se, a rigor, da *periferia da periferia*, quando relacionado ao nível internacional e ao nacional. Assim, tem-se a concepção de que o processo de inovação, nessas regiões, possui características próprias, diferentes das observadas nas regiões centrais em desenvolvimento tecnológico. Nas periféricas, as inovações decorrem, principalmente, de processos de apropriação de novidades, cumulativos e graduais, o que caracteriza inovações de natureza incremental. Rocha (2003, p.1) conclui que, advindos dessa especificidade, “mecanismos e práticas de gestão capazes de promover o aprendizado organizacional das empresas, emergem como vetores que influenciam a configuração do processo de inovação tecnológica dos países em desenvolvimento”. Então, torna-se necessário o aprofundamento do arcabouço teórico das condições do ambiente, necessárias para propiciar o desenvolvimento de inovações num espaço

tecnologicamente periférico, conforme apresentado sucintamente no referencial teórico. Nesse sentido, cabe a afirmação de Melo e Sicsú (2009, p. 2):

Ao reafirmar a importância da inovação para o aumento da produtividade e para o processo de consolidação do desenvolvimento o trabalho reconhece, como aponta a literatura mais recente, que os indicadores tecnológicos usuais (número de patentes, gastos em P&D sobre faturamento, por exemplo) muito voltados para as lógicas dos países centrais e de inovações radicais, nem sempre atendem às especificidades dos países periféricos, menos ainda quando se trata de ‘periferia da periferia’.

Para a consolidação de um ambiente favorável à inovação tecnológica, o Sistema Nacional de Inovação deve ser compreendido como uma base ou arranjo institucional que busca o fortalecimento desses fatores. O Estado, em qualquer esfera de poder - nacional, estadual ou local - as empresas, as universidades, os centros de pesquisa, a estrutura educacional e a de

financiamento são instituições que formam a base desse sistema.

Do exposto, conclui-se que, em estudos relacionados ao potencial inovador de uma região periférica, mais especificamente para identificar a estrutura institucional que contribui para o potencial de inovação nas organizações, deve-se considerar:

- a) a atuação de universidades, institutos de pesquisa e de qualificação profissional como *locus* na formação de recursos humanos; e
- b) subsídios governamentais direcionados ao desenvolvimento e à promoção das inovações.

Em relação à qualificação de recursos humanos, a Tabela 10 apresenta a média de anos de estudos da população adulta, de acordo com as principais cidades de cada região. A região Sul apresentou, no período de quase uma década, significativa evolução nos anos de estudo da população adulta, liderada pela cidade de Araranguá, que registra uma variação de 18,4% na média de anos de estudo, embora ainda distante da condição de Joinville e de Jaraguá do Sul. As médias de anos de estudo, em 2000, também se mostram similares entre as regiões, ficando em torno de sete anos.

Tabela 10 - Média de anos de estudo da população adulta (25 anos ou mais) em municípios selecionados - 1991 e 2000

CIDADES SELECIONADAS	1991	2000	Variação %	REGIÃO
Criciúma	6,0	6,8	13,3	Sul Catarinense
Tubarão	6,0	7,0	16,7	
Araranguá	4,9	5,8	18,4	
Itajaí	6,0	6,7	11,7	Vale do Itajaí
Blumenau	6,3	7,1	12,7	
Brusque	5,7	6,6	15,8	
Baln. Camboriú	6,7	8,6	28,4	
Joinville	6,0	7,2	20	Região de Joinville
Jaraguá do Sul	5,7	6,9	21,1	

Fonte: PNUD (2000)

Os dados da Tabela 11 mostram a evolução do acesso e da frequência da população adulta ao ensino superior. Entre 1991 e 2000, os valores indicam a evolução, melhorando sensivelmente nas três regiões, tanto em relação à frequência quanto ao acesso da população com idade de 25 anos ou mais ao nível superior de estudos. No entanto, o Sul tem

permanecido em condição inferior à região do Vale do Itajaí e à região de Joinville. Esta região, apesar de compreender menor número de municípios, se comparada ao Sul e ao Vale do Itajaí, somente na cidade de Joinville, já supera as outras regiões em número de instituições de nível superior, como pode ser observado na Tabela 12.

Tabela 11 - Média percentual de acesso e frequência a curso de nível superior por região - 1991 e 2000

Regiões	% frequência*		% acesso**	
	1991	2000	1991	2000
Sul	0,28	0,94	0,61	1,68
Vale do Itajaí	0,49	1,18	1,20	2,67
Região de Joinville	0,36	0,90	1,02	1,92

\* % 25 anos e mais que frequentam curso superior

\*\* % 25 anos ou mais com acesso ao curso superior

Fonte: PNUD (2000).

A consideração do número de instituições de nível superior em cada região - Tabela 12 - mostra a pertinência com as maiores médias de acesso e

frequência das regiões do Norte-nordeste catarinense (Joinville e região) ao ensino superior abordadas anteriormente.

Tabela 12 - Número de estabelecimentos de ensino superior por categorias administrativas - 2008

Município	Un	Fa	CenU	FaT	IES	Falnt	Total
Brusque		03	01	02			06
Blumenau	01	03		03	01		08
Balneário Camboriú		02			01		03
Itajaí	01			01	01		03
Navegantes		01					01
Indaial			01				01
Porto Belo		01					01
<b>Total Região do Vale do Itajaí</b>							<b>23</b>
Criciúma	01	02		01	01		05
Orleans			01				01
Capivari de Baixo		01					01
Tubarão	01			01			02
<b>Total Região Sul Catarinense</b>							<b>09</b>
Guaramirim		01		01			02
Itapoá		01					01
Jaraguá do Sul		02	01	03			06
Joinville	01	03		03	05	01	12
<b>Total Região de Joinville</b>							<b>21</b>

Legenda: Un: Universidade; Fa: faculdade; CenU: Centro Universitário; FaT: faculdade de tecnologia; IES: instituição ou escola de nível superior; Falnt: faculdades integradas.

Fonte: INEP (2008)

Conforme mostra a Tabela 12, em número de cinco é a quantidade de universidades e em número de nove são as instituições de ensino superior, distribuídas nas três regiões consideradas. Ganham destaque as Universidades Comunitárias de Criciúma e de Tubarão, respectivamente, Universidade do Extremo Sul Catarinense/UNESC e Universidade do Sul de Santa Catarina/UNISUL, integrantes da Associação Catarinense das Fundações Educacionais - ACADE. Com sede na cidade-polo de Criciúma, *campus* em Araranguá e Extensão em Turvo, Orleans e Urussanga, a UNESC está integrada e presta serviço a toda região Sul do Estado de Santa Catarina e à faixa litorânea do Norte do Rio Grande do Sul (UNESC, 2008). A UNISUL, com *campus* em Tubarão, possui *campi* nas cidades de Araranguá,

Içara, Braço do Norte, Imbituba, Florianópolis e Palhoça (ACAFE, 2008). Essas universidades, baseadas no tripé ensino, pesquisa e extensão, recebem alunos de várias regiões do estado e representam um foco de formação local de recursos humanos. Apesar do crescimento explosivo a partir dos anos 90 na criação de faculdades privadas e, mais atualmente, de cursos a distância, essas universidades se destacam pelo trabalho de pesquisa e extensão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico regional.

A UNESC oferece 32 cursos superiores, com 39 habilitações, 35 cursos na pós-graduação, dos quais três em nível de Mestrado e um em nível de Doutorado (UNESC, 2008). Seu Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas/IPAT tem como foco a



elaboração e execução de projetos, a pesquisa científica e tecnológica e a prestação de serviços à comunidade. Através desse centro de pesquisa, a Universidade tem desenvolvido importantes trabalhos nas áreas ambiental, socioeconômica, de arqueologia e de cartografia. A Agência de Desenvolvimento, Inovação e Transferência de Tecnologia/ADITT é um organismo institucional, que atua como um dos agentes na relação da Universidade com a comunidade empresarial e organizacional, visando a inovações. Esse monitoramento se dá através da parceria com o Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (Nugitt) e o setor de Apoio à Captação de Recursos (Seacar), como também com o IPAT. Um dos objetivos dessa agência é a criação do Parque Tecnológico da Região Sul. Com projeção para o médio prazo, o parque ficará localizado junto ao IPAT e terá como objetivo proporcionar sinergias entre as empresas da região e as pesquisas desenvolvidas na Universidade, a fim de contribuir para o desenvolvimento regional (UNESC, 2008).

A região do Vale do Itajaí, por seu lado, conta com um total de 23 instituições de ensino superior, concentradas principalmente nas cidades de Blumenau e Brusque, com oito e seis instituições, respectivamente, das quais, apenas uma é universidade. Na cidade de Itajaí, está localizada a UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí. Destaca-se, nessa região, também a FURB - Fundação Universidade Regional de Blumenau - na realização de pesquisa e extensão universitárias.

Na região de Joinville, são em número de 21 as

instituições de ensino superior, caracterizadas pela administração privada, em sua maioria. Destacam-se o Centro Universitário de Jaraguá do Sul - UNERJ, a Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE e o Centro de Ciências Tecnológicas de Joinville, da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC.

De acordo com o INEP - Instituto Nacional de Ensino Superior, apenas as Universidades realizam pesquisa e extensão. Nesse sentido, a região Sul do estado encontra-se em condição similar às regiões mais desenvolvidas do estado, com a presença de duas universidades com importantes trabalhos na pesquisa e desenvolvimento tecnológico. No entanto, deve-se também considerar a importância de instituições de nível superior como faculdades e faculdades de tecnologia à formação e qualificação de recursos humanos para uma região. Nesse quesito, o Sul do estado encontra-se equipado, ainda que em condição inferior às regiões pesquisadas.

Nesse âmbito de formação, o Estado de Santa Catarina é atendido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, com oito unidades de ensino voltadas para o treinamento e o desenvolvimento profissional. No Sul do Estado, a entidade possui três unidades localizadas nas cidades de Criciúma, Capivari de Baixo e Tubarão, oferecendo: a) educação de nível básico: aprendizagem industrial, qualificação profissional e aperfeiçoamento; b) nível técnico: cursos técnicos; c) nível tecnológico: cursos superiores de tecnologia, e c) pós-graduação e educação básica articulada com educação profissional.

Centro de Tecnologia em Cerâmica e Materiais - CTCMAT	Criciúma
Centro de Tecnologia do Vestuário - CTV	Blumenau
Centro de Tecnologia em Eletrometalmecânica - CTEMM	Joinville

Quadro 2 - Centros Nacionais de Tecnologia do SENAI em Santa Catarina  
Fonte: Souto (2004)

Nas regiões consideradas, estão localizados, também, três centros de tecnologia do SENAI - ver Quadro 2 -, os quais têm a função de concentrar o conhecimento relativo ao desenvolvimento tecnológico, colocando as informações à disposição das indústrias na forma de ações educativas, assistência técnica e novos métodos de gestão SENAI (2008). A distribuição desses centros está relacionada aos setores de atividade da área na qual estão inseridos, de forma a contribuir com a atividade econômica regional.

Outra instituição importante na formação e na

qualificação de recursos humanos é a Escola Técnica SATC - Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina. Fundada em 1959, a entidade, que inicialmente compreendia apenas a Escola Profissional Masculina, atualmente, abrange o Centro Educacional (ensino básico), a Escola Técnica e a Faculdade, que oferece cursos superiores em tecnologia e cursos de Pós-graduação (SATC, 2008).

Constata-se, em relação à região Sul, certa deficiência quanto a institutos que desenvolvam pesquisas e desenvolvimento e a parques tecnológicos

e científicos que interajam com as sinergias locais. Porém, se comparada a regiões mais desenvolvidas do estado, como o Vale do Itajaí e a região de Joinville, a região Sul se aproxima destas no número de universidades. Essas três regiões consideradas se mostram superiores em relação ao número de faculdades e instituições de nível superior, que, apesar de não promoverem de forma expressiva a pesquisa e o desenvolvimento, formam um *locus* de formação de recursos humanos, que poderão assimilar tecnologias de outras regiões mais desenvolvidas. A política de incentivo à inovação é relativamente nova no país. A inovação, sobretudo, para empresas que não são de grande porte, não pode prescindir de vínculos com sistemas de apoio à pesquisa científica e tecnológica que incluam, além do suporte de recursos governamentais, todo o aparato das universidades.

## CONCLUSÃO

O objetivo principal no presente trabalho consistiu, a partir da redefinição ou adequação do conceito de inovações, quando se trata de economia não inserida nos grandes centros de pesquisa científica e tecnológica, em identificar setores e atividades na região Sul Catarinense que apresentam características de potenciais inovadores. Conforme pesquisas referenciadas neste trabalho, para regiões e mesmo países que não fazem parte dos centros internacionais ou nacionais de produção de ciência e tecnologia, para além de avaliar seu potencial de produção de artefatos tecnológicos e concepção de novos processos ou produtos, deve-se considerar sua potencialidade para se apropriar dessas inovações e incorporá-las às empresas, demais organizações e instituições.

A região em foco caracteriza-se, na ótica econômica, como diversificada e dinâmica, por contar com atividades de variada natureza e tamanho, em número expressivo e que abrangem o mercado nacional e, muitas, o internacional. Em termos de pesquisa científica e tecnológica, como visto, assim como Santa Catarina se situa periféricamente em relação aos grandes centros nacionais, principalmente São Paulo, pelo volume de pesquisa, a região Sul catarinense caracteriza-se também como periférica. Na condição especificada, a avaliação do potencial de inovação enfatiza a absorção e a disseminação de novas tecnologias e processos nas organizações, bem como a preparação e a capacitação de recursos humanos para essa finalidade, para além e diferentemente da medida em relação ao esforço em pesquisa científica e tecnológica de ponta.

A definição de uma atividade como inovadora ou

potencialmente inovadora, na região caracterizada como periférica aos grandes centros de pesquisa científica e tecnológica, foi feita mediante a consideração dos seguintes critérios básicos:

- o porte (tamanho) da organização, se pequena, média ou grande, segundo número de pessoal ocupado, com escala diferenciada, se para o setor industrial ou para o setor terciário da economia;
- o tipo de atividade, se tradicional ou dinâmica;
- o número de pessoas graduadas e pós-graduadas em nível superior de educação existente na atividade;
- a capacidade de exportar para o mercado internacional;
- o desempenho recente relativo dos setores, tendo em conta a relação do crescimento da atividade com sua competitividade e, portanto, com inovações.

A aplicação dos critérios referidos identificou os setores de atividades inovadoras ou potencialmente inovadoras na região sul de Santa Catarina. Esses se concentram em Criciúma, Tubarão e Araranguá e são os seguintes: no setor Secundário: Indústria Metalúrgica; Indústria Química; de Produtos Farmacêuticos, Veterinários e Perfumaria; Indústria de Produtos Minerais Não metálicos; Indústria Mecânica; Indústria de Material Elétrico e de Comunicações; e Indústria Têxtil do Vestuário e Artefatos de Tecido; no setor Terciário: Comércio Varejista; Instituições de crédito, seguros e capitalização; Comércio e administração de imóveis, valores mobiliários e serviço técnico; Transportes e comunicações; Serviços de alojamento, alimentação, reparação, manutenção e redação; Serviços médicos, odontológicos e veterinários; Instituições de ensino; Administração pública direta e autárquica.

A inovação nas organizações decorre em grande parte de ambiente propício e, nesse sentido, é fundamental a atuação das instituições públicas e privadas relacionadas com a política de formação e qualificação de recursos humanos em nível superior e de pós-graduação. Para efeito analítico desse quesito, foram comparadas as condições da região Sul com as do Vale do Itajaí e com as da Região de Joinville, ambas reconhecidas referências de condições socioeconômicas superiores em Santa Catarina e parâmetros de dinâmica econômica. A compreensão adjacente à comparação remete a, dado que as três regiões estão condicionadas a idênticas macropolíticas nacionais e estaduais, que as condições superiores são passíveis de serem também alcançadas pela região Sul.

De fato, constatou-se a existência, na primeira região, foco do presente trabalho, de estrutura institucional na área, embora, em alguns aspectos,

ainda deficiente e inferior às duas referências acima. Assim, cabe a dedução de que, para a região Sul catarinense, avanços institucionais significativos relativamente à preparação e ao aprimoramento de recursos humanos, tendo em vista propiciar inovações nas organizações, além do constante investimento na pesquisa científica e tecnológica, a colocariam em condição de dinâmica econômica semelhante às mais avançadas do estado, com os reflexos diretos e indiretos no ganho em termos de qualidade de vida de sua população.

Finalmente, cabe a observação de que uma das principais motivações para o presente trabalho, o qual decorreu de um programa de pesquisas no âmbito do Observatório Tecnológico/OBtec, da Universidade do Extremo Sul Catarinense, foi a de, ao se propor avaliar o potencial inovador de uma região institucionalmente distante dos grandes centros nacionais e internacionais de pesquisa científica e tecnológica, confrontar-se com a necessidade de reavaliar o conceito de inovação, para adequá-lo ao contexto regional. E, nesse sentido, em especial, espera-se haver contribuído para o avanço da questão em geral, pois, em princípio, o método e os critérios expostos no presente artigo são passíveis de utilização em demais regiões que apresentem condições assemelhadas à região estudada. Cabe, igualmente, ressaltar que regiões avaliadas, preponderantemente, pela capacidade de assimilação de inovações não possam apresentar, na atualidade, uma dinâmica relativa de pesquisa e desenvolvimento tecnológico: a própria absorção de inovações, por si só, pressupõe esse movimento. E, mais, registrar a compreensão de que regiões hoje, por excelência, absorvedoras de inovações, como a região Sul do Estado, se incrementadas suas potencialidades, terão condições para o avanço expressivo de pesquisas científicas e tecnológicas e, então, futuramente, serem avaliadas também pelos critérios como os do anteriormente citado Manual de Oslo, por exemplo, aplicados aos grandes centros de ciência e tecnologia.

## REFERÊNCIAS

ACAFE - Associação Catarinense das Fundações Educacionais. 2008. Disponível em: <<http://www.acao.org.br/new/index.php?endereco=conteudo/institucional/mapas.php>>. Acesso em: set. 2008.

BHIDÉ, A. Venturesome consumption, innovation and globalization. **Conferência Perspectives on the Performance of the Continent's Economies**. Veneza, jul. 2006. Disponível em: <[http://www.bhide.net/bhide\\_venturesome\\_consumption.pdf](http://www.bhide.net/bhide_venturesome_consumption.pdf)>.

Acesso em: 13 nov. 2009.

EKINS, Paul; SPECK, Stefan. The impacts of environmental policy on competitiveness: theory and evidence. In: BARKER, Terry; KOHLER, Jonatah. **International competitiveness and Environmental Policies**. UK: Edward Elgar Publishing Limited, 1998, p. 33-70.

FAPESC - Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina, Relatório de Atividades 2007. (Documento impresso).

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Relatório de Atividades 2007. (Documento impresso).

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Santa Catarina em dados, 2007**. Florianópolis: FIESC, 2007. Disponível em: <<http://www.fiescnet.com.br>>. Acesso em: 20 out.2008.

FERNANDES, S. B.; VAZ, M. T. N. **Problemática da avaliação do potencial de inovação das economias periféricas no contexto da economia do conhecimento**. Universidade do Algarve. Disponível em: <<http://w3.ualg.pt/~sfernan/ARTIGOS%5CLivros%5CArtigo%20Estudos%20II.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2008.

FIESC GUIA WEB. Disponível em: <<http://www.fiescnet.com.br/guiawebsc/consultas.htm>>. Acesso em: 15 mai. 2008.

FINEP. **Manual de Oslo**: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/imprensa/sala\\_imprensa/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf)>. Acesso em: 13 nov. 2009.

GOULARTI-FILHO, A. **A inserção da indústria do vestuário na economia do Sul de Santa Catarina**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Geografia. UFSC. Florianópolis: 1995.

\_\_\_\_\_. A indústria metal-mecânica no sul de Santa Catarina: uma atividade acessória e local/regional. In: \_\_\_\_\_. **Ensaio sobre a economia Sul Catarinense**. Criciúma: Editora da Unesc, 2003. 175 p.

\_\_\_\_\_. **Formação Econômica de Santa Catarina**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.

KRUGMAN, P. **Geography and trade**. Cambridge: MIT Press, 1992.

IBGE 2009. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm>>. Acesso em: 27 nov. 2009.

INEP 2008. Cadastro das instituições de educação superior. Disponível em: <[http://www.educacaosuperior.inep.gov.br/inst\\_municipio.asp](http://www.educacaosuperior.inep.gov.br/inst_municipio.asp)>. Acesso em: 03 nov. 2009.

MASTERPLAN - MASTERPlan Santa Catarina. **Desenvolvimento Baseado em Inovação**. Disponível em: <[www.spg.sc.gov.br/menu/planejamento/arquivos/Master\\_Plan\\_SC\\_Desenvolvimento\\_jun06.pdf](http://www.spg.sc.gov.br/menu/planejamento/arquivos/Master_Plan_SC_Desenvolvimento_jun06.pdf)>. Acesso em: 12 set. 2009.

MCT/ PINTEC. **Ministério de Ciência e Tecnologia/ Pesquisa de Inovação Tecnológica, 2005**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/default.shtm>>. Acesso em: 12 set. 2009.

MDIC/Secex. 2008 - Ministério do Desenvolvimento Industrial e Comércio Exterior/Secretaria de Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1078&refr=1076>>. Acesso em: 12 out 2009.

MDIC/Secex. **Santa Catarina em Dados 2007**. Disponível em: <<http://www2.fiescnet.com.br/web/pt/site/pei/produtos/show/id/46>>. Acesso em: 12 out. 2009.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO/RAIS. 2005. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: 15 out. 2008.

MONTIBELLER-FILHO, G. **Inovações e Desenvolvimento Regional**. Artigo apresentado ao I Seminário das Ciências Sociais Aplicadas: Organizações, Inovações e as Estratégias de Gestão. Criciúma, UNESC, p. 17-19, nov. 2008.

MONTIBELLER-FILHO, G. **Empresas, Desenvolvimento e Ambiente: diagnóstico e diretrizes de sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2007.

PNUD (2000) - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento/PNUD. Disponível em CD-ROM, rodado em Windows 3.1. Disponível em: <<http://www.undp.org.br/hdr/Atlas.htm>>. Acesso em: 11 mar. 2009.

MOCHKALEV, Stanislav; PIMENTA, Maria Alzira de A. **Tópicos Atuais em Administração: Inovação**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

PORTER, M. **The competitive advantage of nations**. London: MacMillan, 1990.

RAUEN, A. T.; MONTIBELLER-FILHO, G. **Eficiência coletiva em clusters industriais: análise do setor químico da Microrregião de Criciúma em SC - Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 29, n. 1, p. 267-292, jun. 2008. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/2170/2554>>. Acesso em: 13 nov. 2009.

ROCHA, E. M. P. **Indicadores de Inovação Tecnológica Empresarial nas Regiões do Brasil: Análise de Dados da PINTEC 2003-IBGE**. Disponível em: <<http://www.institutoinovacao.com.br/downloads/indicadores-elisarocha.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2009

SATC - Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina. 2008. Disponível em: <[www.satc.edu.br](http://www.satc.edu.br)>. Acesso em: set. 2008

SAENZ, T. W.; SOUZA-PAULA, M. C. de. **Considerações sobre indicadores de inovação para América Latina**. Caracas, INCI, v. 27, n. 8, p. 430-437, ago. 2002.

SDS - 1974. SANTA CATARINA. SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Análise da indústria de transformação de Santa Catarina**. Florianópolis: Edeme, 1974.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. 2008. Disponível em: <[www.sc.senai.br](http://www.sc.senai.br)>. Acesso em: set. 2008.

SICSÚ, A. B; MELO, L. C. P. **Estatísticas e Indicadores de Inovação no Setor Industrial - PINTEC e o desvendar das estratégias empresariais**. Disponível em: <[http://redhucyt.oas.org/RICYT/interior/normalizacion/Vltaller/S6\\_%20Innov/melodoc.pdf](http://redhucyt.oas.org/RICYT/interior/normalizacion/Vltaller/S6_%20Innov/melodoc.pdf)>. Acesso em: 14 nov. 2009.

SPG 2009 - Secretaria de Estado do Planejamento. Disponível em: <[http://www.spg.sc.gov.br/ind\\_desenv.php](http://www.spg.sc.gov.br/ind_desenv.php)>. Acesso em: 20 nov. 2009.

SOUTO, A. C. **Análise do desempenho dos centros tecnológicos do SENAI em Santa Catarina**. Monografia, 2004. In: CARIO, S. et al. **Economia de Santa Catarina: inserção industrial e dinâmica competitiva**. Blumenau: Nova Letra, 2008.

UNESC, 2008. Universidade do Extremo Sul Catarinense. Material institucional, impresso.