

AS PATENTES DE SANTA CATARINA SEGUNDO SEUS DEPÓSITOS: ESTUDO MÉTRICO NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Clarissa Kellermann de Moraes

Adilson Luiz Pinto

Moisés Lima Dutra

Márcio Matias

Resumo: A pesquisa teve como objetivo o estudo métrico da inovação nas principais IES e Institutos de Pesquisa do estado de Santa Catarina. Pretendeu-se investigar as áreas em que estão sendo desenvolvidas inovações, quem são os principais autores, como ocorrem as relações das instituições com as empresas e a origem dos investimentos, por meio de busca na base de patentes do INPI. Os resultados mostram que Santa Catarina passou a ter relevância na produção de patentes a partir de 2008, tendo a UFSC com maior parte da produção de patentes, seguida pela FURB, CERTI, UNIVALI e IFSC. Há colaboração de instituições de fora do estado, bem como parceiras de empresas. Dentre os autores encontrados (254), 05 são Bolsistas de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq e 18 são Bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq e os autores são principalmente das áreas das engenharias e da saúde. As áreas do conhecimento mais significativas, de acordo com a Classificação Internacional de Patentes, são a física e a química, com 41,8% do total. As parcerias com empresas são resultados de relações bem sucedidas com as IES, que resultam também em investimentos. Santa Catarina está crescendo a cada ano em inovação e pode tornar-se em breve destaque nacional.

Palavras-chave: Patentes. Santa Catarina. Inovação. Indicadores.

1 INTRODUÇÃO

A propriedade intelectual é um direito exclusivo sobre formas intangíveis da criação, utilizando-se de seus resultados e aplicações, que é fruto da criatividade privada, dividida por marcas e desenhos industriais, direitos do autor, segredo comercial ou industrial e a mais conhecida de todas, a Patente (FROTA, 1993, p. 13-14).

Desta forma temos a patente como:

um título provisório de propriedade concedido pelo Estado ao(s) inventor(es), ou àqueles que tenham direito derivado do mesmo, como o fito de exclusão de terceiros de atos relativos à proteção, tais como venda, comercialização, fabricação etc. Novidade para a propriedade industrial deve ser considerada objetivamente, ou seja, só é considerado novo aquilo que não está compreendido no estado da técnica (art. 11). Assim, inovador é aquele produto que não se tornou acessível ao público antes da data do depósito do pedido de patente. Destarte, a difusão de informação a respeito da invenção ou modelo de utilidade, em qualquer parte do mundo, torna inválido pedido de patente. Por exemplo, comercializar uma invenção antes de promover seu registro é divulgá-la correndo o risco de se perder a possibilidade de exploração econômica (MORAES [ca. 2013], p. 15-16)

A patente tem por função: (i) estimular a proteção da Propriedade Intelectual em todo o mundo mediante a cooperação entre os Estados; (ii) assegurar a cooperação administrativa entre as Uniões de propriedade intelectual. Como Uniões, entende-se: a União (Convenção) de Paris, o Acordo de Madri, a União (Convenção) de Madri, União dos países membros do Tratado de Cooperação em matéria de Patentes - PCT, e; (iii) estabelecer e estimular medidas apropriadas para promover a atividade intelectual criadora e facilitar a transmissão de tecnologia relativa à propriedade industrial para os países em desenvolvimento, em vista de acelerar a expansão econômico, social e cultural (INPI, 2010).

Para Jorge (2006 *apud* PINTO; SOUZA, 2013)

o incentivo a essas políticas traz benefícios inigualáveis aos membros da instituição, pois por meio do pesquisador-docente, a pesquisa vai da sala de aula aos laboratórios didáticos, levando o ensino além da simples transmissão bibliográfica do conhecimento. E ao mesmo tempo dá subsídio suficiente para que as universidades e os centros de pesquisa sejam autônomos na geração de produtos e instrumentos tecnológicos.

Historicamente, os documentos de patentes não eram assim identificados antes de 1880, mas já havia a tentativa de criação de defesa do direito da invenção a um indivíduo ou a uma associação.

Existem relatos de que as primeiras patentes foram voltadas para a consolidação da indústria mundial, como aconteceu em 1330 na França, com a instalação das fábricas de vidro. E, em 1331, na Inglaterra foi assegurada a John Kempe a proteção de criação e implantação da indústria tecelã (FROTA, 1993), em especial para a questão de tingimento das roupas.

Outro relato é de que em 1421 na cidade de Florença, foi criado um dispositivo para transportar mármore, desenvolvido por Felippo Brunelleschi. Outro relato é do monopólio da produção de vitrais, por John de Utynam em 1449 na Inglaterra, durante 20 anos (ARQUIVO NACIONAL DE MARCAS E PATENTES, 2013).

Também existe a visão da história das patentes de Pinto e González (2004), que relatam o caso da concessão de vantagens ocorrida na Itália, onde foi concedida a primeira patente por um decreto de 18 de Setembro de 1469 e, em 1474, foi promulgada a primeira lei de patente em Veneza. Nesta cidade foi reconhecido o direito de exercer, com exclusividade, a arte da impressão em seu território, ao senhor Giovanni Spira, com punição severa para aqueles que exercessem essa função sem o seu consentimento.

Esta gama de datas históricas não altera a importância do empenho em desenvolvimento de patentes, pelo contrário somente salienta como é antiga esta técnica de preservar os inventos.

Em 1623, na Inglaterra, com a Revolução Industrial foi se desenvolvendo a questão do direito a propriedade intelectual. Mas, somente em 1880, apareceu o primeiro documento oficial de proteção industrial que marcaria os primórdios do Sistema Mundial de Patentes. A partir daí a exclusividade nas atividades industriais e comerciais alcançou o mundo, chegando aos Estados Unidos da América, durante o século XVIII. Neste momento tomando um novo impulso, por causa das vantagens do seu uso.

Segundo Pinto e González (2004), a proposta inicial foi recebendo sucessivas modificações, por meio das revisões feitas nas conferências de Bruxelas em 1900, de Washington em 1911, de La Haya em 1925, de Londres em 1934, de Lisboa em 1934 e de Estocolmo em 1967.

Estas iniciativas, da Itália e Reino Unido estão bem próximas da versão de leis de patentes que temos na atualidade, das quais estabelecem

[...] princípios básicos de novidade, aplicação industrial, licença e proteção para exploração por 10 anos, exclusividade, a proibição de terceiros fabricarem objetos correspondentes ou similares à invenção, multa [...] ao infrator e a destruição do objeto em questão que fora fabricado sem a autorização do titular (CANALLI, SILVA, 2011, p. 746-747)

O grande divisor da inovação no mundo foi a Segunda Guerra Mundial, onde os Estados Unidos da América desenvolveram-se tecnologicamente ao constituírem-se no maior fornecedor dos aliados em armamentos leves e pesados, em matéria-prima, em remédios, em confecção e calçados, iniciando assim o grande parque tecnológico que é nos dias atuais, alcançando o topo do ranking na economia mundial (HOBSBAWM, 1995).

Um dos motivos deste avanço se deu pela *United States Patent and Trademark Office*, com a sua política governamental, tendo um efeito posteriormente, em 1952, com a questão da originalidade.

Na Europa, especificamente Inglaterra e Rússia, o desenvolvimento tecnológico se deu de forma adversa, mas proporcionando, também, a ambos os países um status de soberania fundamental ao crescimento econômico-militar e poderio militar-nuclear, onde a Inglaterra era especialista na produção de armamento naval (porta-aviões e submarinos), além de ter desenvolvido o radar de combate aéreo; e a Rússia transferiu suas indústrias para o lado Asiático do seu então imenso país, se convertendo na época como o maior produtor de petróleo do mundo.

Ainda na Europa, a Alemanha, apesar de ser completamente destruída na Primeira Guerra Mundial, ressurgiu a partir de um planejamento estratégico focado no desenvolvimento militar. Fortaleceu o seu parque tecnológico químico, estabelecendo, juntamente com a indústria Porsche, o mercado de carros refrigerados a ar (utilizados nos desertos). Investiu também no progresso militar naval, com os submarinos (HOBSBAWM, 1995).

Curiosamente todo o resto do mundo copiou estas políticas de inovação bélica, como foi o caso do Brasil que até o final da década de 1970 somente mensurava a inovação atrelada ao que a indústria das armas produzia.

Outro momento relevante para a inovação e o desenvolvimento de patentes foi a constante intervenção da Organização Mundial de Comércio neste cenário, em especial na quebra de braço com as indústrias farmacêuticas, grande ambiente de sondagem e de interesse industrial.

O Brasil teve um papel importante neste tipo industrial, em especial na quebra das patentes do coquetel para o tratamento dos infectados pela a AIDS. Isso possibilitou a melhora do quadro clínico dos doentes, prolongando a vida saudável dos mesmos. Esta ação voltada a redução dos custos do tratamento foi brecha para outras ações governamentais. Posteriormente outras nações fizeram o mesmo, inclusive a África, país que mais sofre deste mal.

Entretanto, estas ações de quebra de patentes em benefício da sociedade não fez com que este mecanismo fosse corrompido, pelo contrário, nunca houve tanta produção tecnológica no mundo como nos dias atuais.

Para termos uma visão geral, o quadro 1 nos dá uma noção de como foi a evolução de pedidos e concessão nos anos de 1995 e 2009.

Quadro 1: Distribuição de patentes por pedidos e concessão

PAÍS	1995		2009	
	PEDIDO	CONCESSÃO	PEDIDO	CONCESSÃO
Japão	388957	109100	348596	193349
EUA	235440	101419	456106	167349
Rep. Coreia	96557	12511	163523	56732
Rússia	41357	25633	38564	34824
Alemanha	136615	56633	59583	14435
Austrália	37139	9406	23681	12410
México	23669	3538	14281	9629
Índia	6566	1613	34287	6168
Reino Unido	115754	48350	22465	5428*
Brasil	25797	2659	21944	3153
Espanha	71251	19928	3803	2602
Chile	1716	140	1717	1797
Suíça	69742	20345	2078	969
Uruguai	256	36	778	17

Fonte: Organização Mundial da Propriedade Intelectual (1995; 2009)

Um fato interessante é que para os países desenvolvidos o número de pedidos não necessariamente cresceu com paridade, em especial o caso de Japão, Alemanha, Austrália e Reino Unido. Entretanto a proporção de pedidos e concessão sim cresceu de modo geral.

Outro dado crucial é a falta de informação da própria Organização Mundial de Propriedade Intelectual em relação a alguns países, como Reino Unido, Espanha e Suíça, no qual os números que ela gerou como válidos não podem estar certos para 2009, mesmo com a crise mundial são valores irrealis, pois tudo que temos na sociedade atual tem patente ou pedido.

Fundamentando toda a discussão das patentes e suas ações, temos que abordar o acordo sobre os aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados com o comércio, em especial das suas descrições, que são calcadas por sete partes segundo a *International Intellectual Property Alliance* (2012): (i) disposição geral e princípios básicos; (ii) normas relativas a existência, alcance e exercício dos direitos; (iii) observação dos direitos; (iv) aquisição e manutenção dos direitos; (v) prevenção e solução diferente; (vi) disposição transitória, e; (vii) disposição institucional e tramites finais.

No Brasil a normalização de patentes iniciou seu ciclo entre os séculos XVIII e XIX. A primeira patente foi desenvolvida por Luiz Vestir e Simão Louvain, em 1822, pela criação de uma máquina de tração animal para descascar café sem quebrá-lo. No entanto, não demorou para as políticas de patentes chegarem, sendo criado o Departamento Nacional da Propriedade Industrial (DNPI), mais tarde renomeado para INPI (Instituto Brasileiro de Propriedade Industrial).

A partir do final da década de 1960 é que se pode falar em verdadeiro desenvolvimento para a área, pois o Brasil implantou, sob a tutela do Ministério da Indústria e Comércio, as Delegacias Regionais nos principais centros (São Paulo, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro). No Rio Grande do Sul o período de vigência foi de 1972 a 1989, quando o delegado do Estado assumiu a presidência do INPI, a convite do então presidente da República, José Sarney.

Durante este Governo (1985-1990) e depois da tomada de posse de seu sucessor Fernando Collor de Mello, o INPI manteve a equipe e a organização, mas o departamento não estava mais vinculado ao Ministério da Indústria e Comércio e sim ao Ministério da Justiça. O governo Collor se destacou pela abertura dos portos ao livre comércio num momento de muita restrição às importações. Como era necessário que se estabelecesse uma abertura, o Brasil precisou se adequar às legislações internacionais sobre Propriedade Industrial.

Surgiu a necessidade de reformular a legislação vigente (antigo código de Propriedade Industrial – Lei 5772/71). Para isso o governo designou uma comissão interministerial com a tarefa de elaborar o projeto de lei que acabou sendo a atual Lei de Marcas e Patentes (Lei 9.279 de 14 de maio de 1996).

Apesar das leis emitidas durante os últimos governos federais, as preocupações sobre o científico e o tecnológico foram devidamente tratadas a partir do período de 1995-2002. O país manteve-se pelo menos um século atrasado em relação aos principais produtores de patentes no mundo, dando pouca atenção ao papel das patentes no desenvolvimento de uma nação.

Nos período de 2004 a 2008, segundo informação do INPI (2011) os maiores produtores de patente no país eram Petrobras (n=388), seguido por Unicamp (n=272), USP (n=264), Whirlpool SA (n=174), UFMG (n=154), UFRJ (n=141), Fapesp (n=129), Semeatos SA (n=114), CNEN (n=83), Fapemig (n=68), Vale do Rio Doce (n=65), UFPR (n=63), Electrolux do Brasil (n=58), Máquinas Agrícolas Jacto (n=57), UFSC e Giuseppe J. Arippol (ambas com 51 pedidos).

Entre os 50 principais titulares, observa-se a presença de empresas, instituições de ensino, instituições de pesquisa e, também, de pessoas físicas. Este resultado demonstra que, no Brasil, o sistema de propriedade industrial é utilizado como instrumento de proteção de tecnologias desenvolvidas por depositantes de distintas naturezas (INPI, 2011, p. 18).

Entretanto, em 2012 os pedidos de patentes por empresas tiveram uma redução no crescimento, de 15,6% em anos anteriores para apenas 4,1%, conforme o Centro Minas Design (2013). Este cenário está envolvido com o poder que as universidades conquistaram nas últimas duas décadas.

A diminuição se deve ao fato das empresas perderem seus maiores aliados, as universidades, que até então não tinham condições de produzir sozinhas suas patentes. Momento inverso ao atual, em que as universidades conseguem ser autônomas e um grande concorrente neste tipo de inovação nacional.

Outro fato relevante é que as instalações de competência informacional nas universidades resolveram as questões jurídicas e de redação dos pedidos de patentes e fizeram com que as instituições de ensino superior trilhassem caminhos antes desconhecidos ou desinformados. A construção de uma patente não é coisa simples, detém muito conhecimento em sua confecção, e as IES não sabiam redigir os termos até pouco tempo.

Este processo libertador ocasionou a instalação de agências de competência informacional para a demanda eminente que iniciava no meio acadêmico, como os casos mais famosos da UFMG e o Campinas Inova na Unicamp.

Até 2010 o reinado da Petrobras foi evidente no panorama nacional, onde a mesma somou 415 pedidos de patentes, superior a todas as demais instituições, sendo um dos responsáveis pelo crescimento de 64% de pedidos que o país obteve de 2001 até o final desta década.

Outro dado sobre a importância desta instituição foi classificado por Silva e Dagnino (2009), onde eles relatam o grande esforço da Petrobras, entretanto os mesmos alegam o papel das universidades, em especial entre 2001 e 2008, onde as mesmas foram responsáveis pela maioria das patentes depositadas no INPI. Elas protocolaram 1.359 solicitações junto ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), enquanto que as empresas protocolaram 933.

Esta função no país passou a funcionar alinhada no primeiro mandato do governo Fernando Henrique (1995-1998), onde sob a responsabilidade de Carlos Américo Pacheco o país começa a quantificar a produção de artigos e patentes, passando a acompanhar de forma correta a evolução deste panorama em C&T nacional.

A Petrobras é a maior empresa brasileira, portanto é vital que seja a empresa com maior número de patentes no território nacional, entretanto sua consagração só é válida pela sua função no cenário de prospecção marinha de petróleo.

Do total de pesquisas feitas pela Petrobras, 80% são voltadas à exploração de fontes de energia, processos de produção, novos equipamentos e logística. Outros 10% das pesquisas são voltados à diversificação de produtos como gasolina, diesel, biocombustíveis e energia eólica. O restante é voltado a processos e produtos sustentáveis (SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 2012)

O efeito de tudo isso torna a Petrobras a marca brasileira mais importante e valiosa, ocupando a 73ª posição no mundo (VILAGE, 2012). Entretanto algumas ações de marca também fazem com que as universidades brasileiras ganhem destaque, como a USP como a 3ª maior produtora de pesquisa no mundo, e a Unicamp como a maior produtora de patente no país, passando em 2007 a Petrobras (SILVA; DAGNINO, 2009).

Nota-se essa característica na história das patentes universitárias por meio dos estudos realizados por Póvoa (2006), onde aponta que a primeira patente requerida por uma universidade data de 1979, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (onde se obteve a carta patente apenas em 1985), referente a um “processo aperfeiçoado para reduzir o peso molecular de elastômeros”.

Póvoa (2006) divide o período de requerimento de patente das universidades públicas em duas fases: a primeira, que vai do marco inicial, em 1979, até o ano de 1996 (esse período é marcado por constantes oscilações na produção dessas patentes); a segunda fase vai de 1997 a 2004, em que o autor enfatiza a “evolução intensa e continuada” desse período (assim, observou-se o crescimento na produtividade).

Na década de 1990 inúmeras mudanças institucionais referentes à propriedade intelectual impactaram diretamente na universidade, fazendo com que as atividades de patenteamento elevassem-se significativamente desde então. Isso porque a nova Lei de Propriedade Industrial, de 14 de maio de 1996 (que entraria em vigor somente em 15 de maio de 1997, aperfeiçoando a Lei n. 5.772 de 21 de dezembro de 1971), disponibilizava benefícios outrora não definidos, como incentivos financeiros àqueles que buscam patentear algo.

Os benefícios adquiridos pelas universidades, por intermédio dessa nova lei, foram cruciais para aumentar a produção de patentes (tanto que atualmente o *ranking* de produção de patentes é liderado pela Unicamp, que registrou, até o ano de 2004, 31,6% dos depósitos feitos no INPI).

A nova lei teve que se adequar aos padrões exigidos pela TRIPS (*Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*), por isso foi concedido o direito de se patentear inventos nas áreas tecnológica, farmacêutica e de produtos químicos – até então não patenteáveis, de acordo com a Lei de 1971. A partir de então, as universidades puderam desenvolver pesquisas voltadas para a área biológica, da saúde e das ciências agrárias, tidas anteriormente como “invenções não privilegiadas” já que não eram patenteáveis.

Póvoa (2006) aponta que o crescimento da produção de patentes nas universidades nacionais decorre, basicamente, de resultados de pesquisas previamente realizadas. Em escala global, essa prática teve um salto de 0,44% para 1,44%, entre 1981 a 2001, relacionando pesquisadores acadêmicos que passaram a incluir o nome de universidade devido a políticas pró-patente que facilitaram o processo de patenteamento dos inventos.

Existem alguns motivos para esta mudança, como o aumento dos recursos destinados às universidades; a possibilidade de o pesquisador receber *royalties* pelo invento; a criação de núcleos especializados dentro das universidades para auxiliar os pesquisadores no processo de solicitação, como é o caso da agência Campinas Inova na Unicamp.

Fica claro que patentes registradas pela academia são indicadores de inovação e de que elas implicam benefícios econômicos, se não para a sociedade, pelo menos para a universidade. Entretanto, os dados de 2011 mostram que os pedidos individuais ainda ganham das universidades, como:

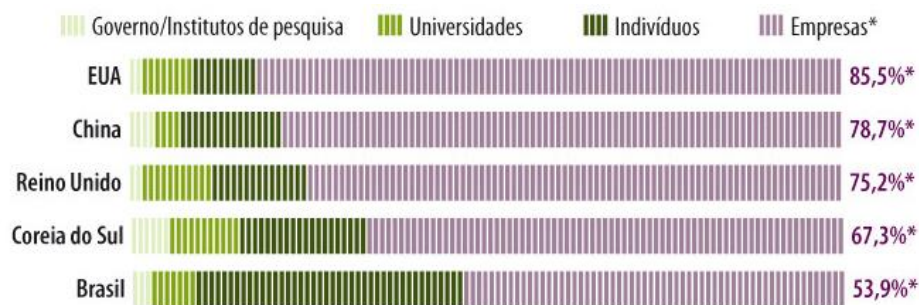


Figura 1: Pedidos de patentes por vários setores da sociedade nos países desenvolvidos e Brasil.

Fonte: Brasil (2012)

O que ocorre é que muitos pesquisadores de universidades acabam registrando seus inventos em parceria com empresas ou de forma isolada. Ou seja, as instituições a que pertencem não são mencionadas. É passível de questionamento esta atitude já que, em geral, são professores/pesquisadores em regime de dedicação exclusiva.

Esta é uma situação que ocorre seguidamente, pois muitas universidades não sabem como orientar seus pesquisadores a registrarem o nome da instituição como depositante.

Segundo uma entrevista com Marcelo Sampaio

Nenhuma universidade vai fazer patentes, porque as pessoas não têm interesse. O que se lucra com isso? Só há cinco ou seis anos o CNPq começou uma linha para valorizar patentes, pontuando patentes na avaliação dos pesquisadores. Quer dizer, é uma premiação muito simples, singela, conta alguns pontos para a carreira de pesquisador (BRASIL, 2012).

Corroborando com a preocupação da ação social das patentes, o Ministro Moreira Franco, em entrevista ao Estadão, salientam que a universidade ainda está preocupada em produção de artigos e não patente, talvez pela falta de iniciativas institucionais, porém tem um momento relevante em sua fala, a questão social empreendedora.

A academia tem que dedicar a sua alma para servir à sociedade. E servir à sociedade significa aumentar a capacidade de registrar patentes e estar mais presente na mesa, no dia, na tarde, na noite de cada um de nós. Queremos produtos feitos no Brasil, gerando renda no Brasil (ARRUDA, 2012).

Na contramão, conforme Righetti, dados de 2012 mostram que as universidades são os maiores produtores de patentes, entretanto seu papel visa o aspecto mercadológico.

Se é papel das universidades desenvolver produtos para o mercado, não há consenso. Mas, hoje, 5 dos 10 maiores patenteadores do país são instituições de ensino. Por isso, um dos indicadores do RUF são os pedidos de patentes ao Inpi (Instituto Nacional da Propriedade Intelectual) na última década. Levantamento do órgão mostra que a Unicamp pediu a exclusividade de exploração comercial para 272 inovações de 2004 a 2008 (o pedido pode ser negado; a análise leva até oito anos). Só perdeu para a Petrobras. Na sequência da Unicamp, figuram entre os dez primeiros lugares a USP e as federais de Minas Gerais (UFMG) e do Rio de Janeiro (UFRJ), além de duas fundações estaduais de amparo à pesquisa. (RIGHETTI, 2012)

Desta forma é importante identificarmos como a Unicamp chegou a este estágio como produtora de patente, em especial na área de química, graças a um esforço departamental e pela Agência Campinas Inova, criada em 2003, que

por patentear um número crescente de invenções feitas na instituição e aumentar em 60% os contratos de licenciamentos de tecnologia para empresas, entre os anos de 2004 e 2005. Dados mais recentes mostram que houve uma média de oito licenciamentos para empresas ao ano entre 2004 e 2007. A agência é citada como exemplo do crescimento do número de patentes acadêmicas no país. (MARQUES, 2009, p. 29)

Esta iniciativa hoje aproxima departamentos, instituição, pesquisadores, financiamento e empresas para um objetivo único, produção de inovação e tecnologia nacional. Entretanto, esta ideia foi idealizada

há mais de 15 anos pela Universidade Federal de Minas Gerais por meio de um escritório de pesquisa para tecnologia local, voltado a universidade e também a sociedade.

Este escritório foi copiado por todo o país, porém infelizmente nem todos os estados e instituições tem esta visão.

Diante de todas as aportações e preocupação das patentes no cenário mundial, nacional e acadêmico que este estudo visa estudar o comportamento das Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa de Santa Catarina em relação a sua competência inovadora.

O estudo objetiva analisar os indicadores tecnológicos e a condição de consolidação da ciência e inovação segundo processos para (i) quantificar índices de produção de patentes de forma apropriada; (ii) definir quais são as áreas do conhecimento com maior número de depósitos, aplicando técnicas e Leis da Bibliometria e da Patentometria; (iii) averiguar as fontes financeiras que proporcionam a pesquisa e produção de patentes em Santa Catarina; (iv) identificar as relações com as empresas que depositaram pedidos de patentes juntamente com as IES catarinenses.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracterizou como bibliográfica, documental, descritiva e temporal.

Bibliográfica porque foram levantadas informações que tratam do assunto produção de patentes no mundo e especialmente nas universidades brasileiras, para a construção do referencial teórico. Documental pelo uso de informações cujo conteúdo utilizado ainda não recebeu nenhum tratamento analítico, entretanto também foram utilizadas fontes estratégicas do Estado, como do Núcleo de Inovação e Tecnologia (NIT), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) pelo Departamento de Inovação Tecnológica (DIT).

O Departamento de Inovação Tecnológica tem por funções apoiar a transferência de tecnologia, interna ou externamente, estimular e promover a proteção jurídica e a exploração econômica das criações intelectuais e inovações; a negociação e redação dos convênios e contratos de transferência de tecnologia (UFSC x empresas, UFSC x instituições de fomento, UFSC x centros de pesquisa, etc.); o preenchimento de formulários e pedidos de proteção jurídica para os órgãos competentes (ex. INPI); a busca de empresas, instituições de fomento e/ou centros de pesquisa interessados na realização de projetos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia, industrialização de produtos ou processos, financiamento; etc. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2013)

Descritiva por tratar com a realidade e ações estratégicas que são retratadas pelas agências e pelos dados apresentados no decorrer deste estudo, onde é amparado pela característica de explorar os anos que vão de 2001 a 2011, trabalhando com informações prévias da base de dados *Derwent Innovation* como um suporte básico para a pesquisa e em seguida recuperada informação na base de patentes do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), pelo nome das instituições de ensino e pesquisa de Santa Catarina.

Para delimitar a estratégia da pesquisa foram escolhidas as IES mais conhecidas de Santa Catarina: UNIFEBE - Centro Universitário de Brusque, UnC - Universidade do Contestado, UNOCHAPECO - Universidade Comunitária da Região de Chapecó, UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNIASSELVI - Centro Universitário Leonardo da Vinci, UNERJ - Centro Universitário de Jaraguá do Sul, UNOESC - Universidade do Oeste de Santa Catarina, UNIPLAC - Universidade do Planalto Catarinense, UNIBAVE - Centro Universitário Barriga Verde, UNIDAVI - Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí, USJ - Centro Universitário Municipal de São José, UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina, UNIVILLE - Universidade da Região de Joinville /Fundação Educacional da Região de Joinville - FURJ, UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina, IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina, UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí, FURB - Universidade Regional de Blumenau, UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Também foram investigadas a EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina e a CERTI - Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras.

Por meio da busca na base de patentes, no *site* do INPI, foi realizada a recuperação de informações necessárias para traçar o cenário catarinense de produção de patentes. Em seguida, com a utilização das ferramentas métricas, foi realizado o tratamento dessas informações, para então desenvolver os indicadores em forma de quadros, tabelas e gráficos.

Para a recuperação de informação na base de patentes do INPI utilizou-se a estratégia de nome por extenso da instituição ou sigla correspondente no campo “Nome de depositante”.

3 RESULTADOS

As instituições de Santa Catarina não apresentam um significativo volume de depósito de patentes, se comparadas às instituições do estado de São Paulo. No entanto, se comparado há 13 anos atrás houve uma evolução na quantidade de depósitos. Sendo assim, utilizou-se de informações dispostas no Instituto Nacional de Propriedade Industrial, para a construção de alguns indicadores que visam medir o número de patentes depositadas por vinte instituições de ensino superior e de pesquisa do estado de Santa Catarina, segmentando estes indicadores de acordo com o depositante da patente, os autores relacionados, as classes e as relações com empresas que foram parceiras na criação da patente.

Dentre todas as instituições pesquisadas no site do INPI apenas oito solicitaram o depósito de pelo menos uma patente.

Mas, conforme o quadro 2 que segue, a UFSC é a maior depositante de patentes, seguida pela FURB, Fundação CERTI, UNIVALI e IFSC. Este quadro apresenta a quantidade de depósitos divididos por tipologias.

Quadro 2: Depósitos por tipologia no INPI

INSTITUIÇÃO DEPOSITANTE	(PI)	(MU)	(C)	(DI)	Total
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina	1				1
UNIVILLE - Universidade da Região de Joinville	1				1
UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina	1				1
IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina	3				3
UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí	5				5
CERTI - Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras	6				6
FURB - Universidade Regional de Blumenau	4	7			11
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina	85	2		2	89
				Total	117

Fonte: Dados da pesquisa.

Notas: PI = Depósitos de pedido nacional de Patente; MU = Modelo de utilidade; C = Certificado de adição de invenção; DI = Desenho industrial.

Para melhor interpretação, explica-se o significado de cada tipo de registro. Para França (1997, p. 235), existe um sistema de propriedade industrial que pode ser considerado como o conjunto de leis e códigos que tem o objetivo de proteger os ativos intangíveis da indústria de duas maneiras. A primeira e mais antiga denominada *marca*, reconhecida como *marca registrada* ou como o símbolo que tem como função atestar a qualidade de um determinado produto. A outra maneira é representada pela *patente de invenção*, que pretende proteger as inovações técnicas obtidas por indivíduos ou pela indústria principalmente em processos de fabricação.

Segundo o INPI (2013),

Patente é um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente.

Ainda, conforme França (1997), a patente de invenção visa a proteção de inovações técnicas conquistadas por indivíduos ou pela indústria em processos de fabricação. O INPI categorizou as diferentes formas de registro para uma melhor organização. Dessa forma tem-se a **Patente de Invenção (PI)**, que diz respeito aos produtos ou processos que atendam aos requisitos de atividade inventiva, novidade e aplicação industrial. Tem validade de 20 anos a partir da data do depósito. **Modelo de Utilidade (MU)** é o objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente

nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação. Sua validade é de 15 anos a partir da data do depósito. O **Certificado de Adição de Invenção (C)** é o aperfeiçoamento ou desenvolvimento introduzido no objeto da invenção, mesmo que destituído de atividade inventiva, porém ainda dentro do mesmo conceito inventivo. O certificado será acessório à patente e com mesma data final de vigência desta. Ainda existe o **Desenho Industrial (DI)**, que em alguns negócios é tão importante quanto a marca ou a tecnologia. Trata do design (forma ornamental) que o produto apresenta. É essencial para evitar a cópia. O registro é válido por dez anos, prorrogável por três períodos de cinco anos. (INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2013)

Durante o período pesquisado no INPI, a UFSC solicitou o registro de 85 Patentes de Invenção (PI), 2 registros de Modelo de Utilidade (MU) e 2 registros de Desenho Industrial (DI). Entre as demais instituições há destaque para a FURB que solicitou 07 registros de MU e para a Fundação CERTI, com o registro de 6 Patentes de Invenção (PI). Não há dúvidas de que a UFSC se organizou para galgar seu espaço na inovação no estado e no Brasil. Mais adiante, a pesquisa demonstrará que a UFSC foi parceira de empresas privadas e também de outras IES do Brasil. Por ser uma instituição federal, recebe mais incentivo para a pesquisa, além de ser no estado uma das mais antigas instituições. Também, conforme Silva e Dagnino (2009), as IES brasileiras deram uma guinada no quesito inovação em relação aos outros seguimentos, em especial por beneficiar a instituição e seus colaboradores com os *royalties*. Em muitos casos o pagamento de *royalties* é que faz com pesquisadores busquem este tipo de produção.

Com o objetivo da representação de indicadores de inovação, uma das formas de análise foi verificar os períodos em que foram registrados os depósitos.

Tabela 1: Período (ano) de depósito por IES

ANO	UFSC	UDESC	CERTI	FURB	UNIVALI	IFSC	UNIVILLE	UNISUL	TOTAL
2001	2		2						4
2002	4								4
2003	2								2
2004	11			5					16
2005	4		1						5
2006	11		1	2					14
2007	10		1	1	1				13
2008	17			3		1		1	22
2009	7		1			2	1		11
2010	10	1				1	1		13
2011	11					2			13
TOTAL	89	1	6	11	5	3	1	1	117

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se que o ano em que mais houve registros foi 2008, com 22 registros no total das IES. Este dado ratifica a afirmação de Silva e Dagnino a respeito do aumento de depósitos feitos por IES no Brasil entre 2001 e 2008. Um dado relevante foi a criação de núcleos especializados em auxiliar os pesquisadores no processo de solicitação, como foi o caso do DIT da UFSC que foi revigorado pela Portaria nº 337/GR/2007 (UFSC, 2007, p.8).

A delimitação das áreas do conhecimento que foram classificadas nos registros de patentes das IES no INPI, deu-se pela classificação conforme a Publicação Oficial de Classificação Internacional de Patentes (IPC).

Tabela 2: Classificação da área de patentes depositadas nas IES

Classificação Internacional de Patentes	Incidência %
SEÇÃO G – Física	23,5%
SEÇÃO C - Química; metalurgia	18,3%
SEÇÃO A - Necessidades humanas	17,0%
SEM CLASSIFICAÇÃO	12,0%
SEÇÃO H – Eletricidade	11,0%
SEÇÃO B - Operações de processamento; transporte	10,4%
SEÇÃO F - Engenharia mecânica; iluminação; aquecimento; armas; explosão	6,5%
SEÇÃO E - Construções fixas	1,3%
TOTAL	100,0%

Como é possível de ser verificada, a área de maior porcentagem de depósitos de patentes pelas IES catarinenses é a Física (23,5%), seguida da Química (18,3%) e Seção de Necessidades Humanas (17%).

Dentro destas divisões identificamos algumas subdivisões, como:

- A01 - Agricultura; Silvicultura; Pecuária; Caça; Captura em Armadilhas; Pesca (1,96%);
- A21 - Cozedura ao Forno; Equipamento para Preparo ou Processamento de Massas; Massas para Cozedura ao Forno (1,96%);
- A23 - Alimentos ou Produtos Alimentícios; Seu Beneficiamento, Não Abrangido por outras classes (1,96%);
- A61- Ciência Médica ou Veterinária; Higiene (10,46%);
- A63 – Esportes; Jogos; Recreação (0,65%);
- B01- Processos ou aparelhos físicos ou químicos em geral (5,23%);
- B22 - Fundição; Metalurgia de pó metálico (1,96%);
- B23 - Máquinas-Ferramenta; Usinagem de Metal não incluída em outro local (0,65%);
- B25 - Ferramentas manuais; Ferramentas portáteis de acionamento mecânico; Cabos para implementos manuais; Equipamentos para oficinas; Manipuladores (1,31%);
- B27 - Trabalho ou conservação da madeira ou de materiais similares; máquinas para pregar pregos ou para grampear em geral (0,65%);
- B29 - Modelagem ou união de matérias plásticas; modelagem de substâncias em estado plástico (0,65%);
- C01 - Química Inorgânica (0,65%);
- C02 - Tratamento de água, de águas residuais, de esgotos ou de lamas e lodos (2,61%);
- C04 - Cimento; Concreto; Pedra Artificial; Cerâmica; Refratários (1,96%);
- C07 - Química Orgânica (1,96%);
- C08 - Compostos Macromoleculares Orgânicos; Sua preparação ou seu Processamento Químico; Composições baseadas nos mesmos (3,27%);
- C09 - Corantes; Tintas; Polidores; Resinas Naturais; Adesivos; Composições não abrangidas em outros locais; Aplicações de materiais não abrangidos em outros locais (0,65%);
- C10 - Indústrias do petróleo, do gás ou do coque; Gases técnicos contendo monóxido de carbono; Combustíveis; Lubrificantes; Turfa (0,65%);
- C11 - Óleos animais ou vegetais, Gorduras, Substâncias graxas ou ceras; Ácidos graxos derivados dos mesmos; Detergentes; Velas (0,65%);
- C12 - Bioquímica; Cerveja; Álcool; Vinho; Vinagre; Microbiologia; Enzimologia; Engenharia Genética ou de mutação (2,61%);
- C22 - Metalurgia; Ligas ferrosas ou não-ferrosas; Tratamento de ligas ou de metais não-ferrosos (1,31%);
- C23 - Revestimento de Materiais Metálicos; Revestimento de Materiais com Materiais Metálicos; Tratamento Químico de Superfícies; Tratamento de Difusão de Materiais Metálicos; Revestimento por evaporação a vácuo, por pulverização catódica, por implantação de íons ou por deposição química em fase de vapor, em geral; Inibição da corrosão de materiais metálicos ou incrustação em geral (0,65%);
- E04 – Edificação (1,31%);
- F01 - Máquinas ou motores em geral; Instalações de motores em geral; Máquinas a vapor (0,65%);
- F04 - Máquinas de deslocamento positivo para líquidos; Bombas para líquidos ou fluidos elásticos (2,61%);
- F25 - Refrigeração ou resfriamento; Sistemas combinados de aquecimento e refrigeração; Sistemas de bombas de calefação; Fabricação ou armazenamento de gelo; Liquefação ou solidificação de gases (3,27%);
- G01 – Medição; Teste (7,19%);
- G03 – Fotografia; Cinematografia; Técnicas semelhantes utilizando ondas outras que não ondas ópticas; Eletrografia; Holografia (1,96%);
- G04 – Horologia (0,65%);
- G05 – Controle; Regulagem (0,65%);

G06 – Cômputo; Cálculo; Contagem (3,92%);
 G07 - Dispositivos de teste (3,27%);
 G09 – Educação; Criptografia; Apresentação Visual; Anúncios; Logotipos (4,58%);
 G10 - Instrumentos Musicais; Acústica (0,65%);
 G21 - Física Nuclear; Engenharia Nuclear (0,65%);
 H01 - Elementos Elétricos Básicos (2,61%);
 H02 - Produção, Conversão ou distribuição de energia elétrica (3,92%);
 H04 - Técnica de comunicação elétrica (0,65%);
 H05 - Técnicas Elétricas não incluídas em outro local (3,92%).

Por meio da análise isolada de subárea, foi encontrada a *A61- Ciência Médica ou Veterinária; Higiene* com a maior incidência de depósitos, sendo 10,46% do total. 14 depósitos pela UFSC e 2 pela UNIVALI.

Também foi analisado o índice de Lotka, resultando um índice interessante dos maiores depositantes afiliados às IES catarinenses. Este resultado não apresentou proximidade ao quadrado inverso proposto pela lei de Pareto (adaptado à ciência ficou assim: 20% dos autores publicam 80% da ciência).

Aplicação da Lei de Lotka para autores das patentes de todas as instituições foi identificado que 20% (54) dos autores produziram 40,19% (172), enquanto que 80% (220) autores produzem 59,81% (256).

Quadro 3: Frequência por autor nos depósitos de patentes de IES catarinenses

ORDEM	AUTOR	FR
1	CHARLES DENI BELZ	5
2	MARCELO FERREIRA GUIMARÃES	5
3	RICARDO ANTONIO FRANCISCO MACHADO	5
4	RICARDO DE SOUZA MAGINI	5
5	VILMAR JOSÉ ZERMIANI	5
6	ARIADNE CRISTIANE CABRAL DA CRUZ	4
7	ARNALDO JOSE PERIN	4
8	DANIEL MARTINS	4
9	HENRY FRANÇA MEIER	4
10	HUMBERTO GRACHER RIELLA	4
11	MARCO AURÉLIO BIANCHINI	4
12	ALOISIO NELMO KLEIN	3
13	ANTÔNIO AUGUSTO ULSON DE SOUZA	3
14	ANTÔNIO CARLOS CARDOSO	3
15	ARMANDO ALBERTAZZI GONÇALVES JÚNIOR	3
16	CRISTIANO BINDER	3
17	DANIELA CHECCHINATO	3
18	EDUARDO FERREIRA	3
19	FERNANDA CHECCHINATO	3
20	IVO BARBI	3
21	LOURIVAL BOEHS	3
22	LUCIANA WASNIEVSKI DA SILVA	3
23	MANUEL STEIDLE	3
24	MATIAS ROBERTO VIOTTI	3
25	ORESTES ESTEVAM ALARCOM	3
26	PAULO ROGÉRIO CARRARA COUTO	3
27	ROBERTO BINDER	3
28	SELENE MARIA DE ARRUDA GUELLI ULSON DE SOUZA	3
29	STEFERSON LUIZ STARES	3
30	TACIANI MEURER DUARTE	3
31	VALDIR CECHINEL FILHO	3
32	VINICYUS RODOLFO WIGGERS	3
33	WOLFGANG RUDOLPH	3
34	ÁGUEDO ARAGONES	2
35	ÂNGELO VIEIRA DOS REIS	2
36	ANTONIO ANDRE CHIVANGA BARROS	2
37	ANTÔNIO OTAVIANO DOURADO	2
38	ARIOVALDO BOLZAN	2
39	CARLOS HENRIQUE ASSUITI	2
40	CARLOS PICOLLI	2
41	CARLOS RENATO RAMBO	2
42	CESAR JOSE DESCHAMPS	2

Verifica-se que a UFSC é a IES que mais teve cooperação com outras empresas nos depósitos de patentes. Para Silva e Dagnino (2009), as empresas no Brasil não investem de forma independente em inovação. Diferentemente dos Estados Unidos da América, o pessoal qualificado para trabalhar com pesquisa e inovação, mestres e doutores, não são totalmente absorvidos pelas empresas, e acabam trabalhando nas IES, como ensino e pesquisa. Desta forma, o capital intelectual se encontra nas IES e havendo interesse, as empresas buscam a cooperação. As IES perceberam o seu potencial inovador e começaram a investir na cooperação com as empresas, como é o caso da UNICAMP, que faz contratos de licenciamento com as empresas.

Em Santa Catarina, as IES que mais depositaram patentes trabalharam este tipo de cooperação. A UFSC foi parceira de diversas empresas, mas também depositou sozinha 62 patentes. Das empresas com as quais a UFSC cooperou há destaque para a WHIRLPOOL S.A. (BR/SP), principalmente na invenção de compressores e refrigeradores. Somente a UNISUL e o IFSC não depositaram patente em cooperação, todas as demais IES cooperaram em algum depósito. Também há depósitos em que IES de outros estados foram parceiras, como é o caso da UFSC junto à UCS (Universidade de Caxias do Sul), à UFRJ, à UFMG, à UFJF e à UNICAMP.

Em Santa Catarina os investimentos em ciência e tecnologia para inovação são mediados pela FAPESC.

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) é uma entidade pública com personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com patrimônio próprio e dotada de autonomia administrativa, operacional e financeira. Está vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2013)

Percebendo o potencial de Santa Catarina para a inovação, devido aos pólos industriais emergentes e a possibilidade de ganhos com inovação foi sancionada a Lei Catarinense de Inovação.

Sancionada pelo Governador Luiz Henrique em janeiro de 2008, a Lei Catarinense de Inovação estabelece medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo, visando à capacitação em ciência, tecnologia e inovação, ao equilíbrio regional e ao desenvolvimento econômico e social sustentável de Santa Catarina, em conformidade com os artigos 176 e 177 da Constituição Estadual. (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2010, p. 19)

Ainda, conforme a Fundação (2010, p. 17), essa nova legislação possibilitou a relação público-privado, facilitando, dessa maneira, a cooperação científica e tecnológica entre as universidades e o setor produtivo. Além disso, essa lei reafirmou o compromisso constitucional sobre a destinação de 2% da receita líquida do orçamento estadual para FAPESC e Epagri. O Estado de Santa Catarina foi um dos primeiros a ter sua lei estadual, na esteira da Lei de Inovação do Governo Federal.

A FAPESC, em 2006, teve a iniciativa de criar o programa InovaSC, que segundo a Fundação (2010, p.21), foi realizada em parceria com a Fundação CERTI para mobilizar a sociedade catarinense, as instituições acadêmicas, as empresas e os agentes governamentais, em prol da melhoria, dinamização e estruturação de sua capacidade de inovação tecnológica. Com o estímulo de converter em negócios, o conhecimento das universidades e de centros de pesquisa, este programa deu origem a um desdobramento chamado Programa Sinapse de Inovação.

Em relação aos investimentos do programa SINAPSE, conforme a Fundação foi...

Lançada em 2009 pela FAPESC, a Chamada Pública referente à etapa estadual do Programa SINAPSE propõe apoio ao desenvolvimento de produtos (bens de capital, bens de consumo duráveis e não duráveis, serviços, softwares) e processos (de fabricação e controle) inovadores. Foram investidos R\$ 3.340.000,00, sendo a maior parte proveniente da FAPESC (R\$1.840.000,00) e o restante da FINEP. No Portal SINAPSE para Inovação cadastraram-se 1.562 propostas, das quais 200 foram selecionadas para uma etapa de capacitação e elaboração de plano de negócios, resultando na implantação de 61 empresas inovadoras, nas diversas mesorregiões de Santa Catarina, todas elas em funcionamento após o primeiro ano de operações. (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2010, p.21).

A UFSC, especificamente, recebeu investimento da FINEP para trabalhar em cooperação com empresas. Segundo a UFSC (2008, p. 12), foram realizados projetos cooperativos, entre a UFSC e empresas, com apoio da FINEP, entre os anos de 2002 a 2006: 97 convênios em cinco anos; R\$ 38 milhões; valor médio por convenio de R\$ 385 mil; 119 empresas intervenientes, metade de grande e médio porte e a outra metade de micro e pequeno porte; forte presença das fundações de apoio e participação de cinco instituições externas à UFSC, com destaque para o Instituto Euvaldo Lodi (IEL-SC); 14 coordenadores de convênios, sendo 30% deles responsáveis por 47% do total dos recursos; a média de projetos por pesquisador foi superior a dois para o total da carteira.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resposta a quantificação dos índices de produção de patentes, descobriu-se que, dentre as IES que estão à frente em termos de depósito, a UFSC é destaque com 89 depósitos. Além dela, destacam-se mais três instituições que podem ser consideradas instituições que realmente se ocupam com questões de inovação: FURB, CERTI e UNIVALI.

Nem todas as instituições de Santa Catarina possuem núcleos de inovação tecnológica. Isto dificulta a inserção destas como depositantes de patentes.

A UFSC é a IES que mais cedo se organizou com um Núcleo de Inovação Tecnológica, hoje o Departamento de Inovação Tecnológica - DIT. A FURB conta com o Instituto FURB onde “são tratadas as questões de Propriedade Intelectual da FURB, desde as discussões quanto à pertinência da proteção de PI, até o apoio jurídico e operacional aos pesquisadores nos processos relacionados a esta finalidade.” (UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU, 2013).

A CERTI – Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras já nasceu com o intuito de inovar. Foi criada em 31 de outubro de 1984, originando-se das atividades do Laboratório de Metrologia e Automatização do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC. Conforme suas informações, a CERTI teve como Fundadores signatários o Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina S/A, a Eletromotores WEG S/A, a Fundação Volkswagen e a Mercedes-Benz do Brasil S/A. (FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS, 2013). Ou seja, as empresas estavam interessadas em desenvolver pesquisa e inovação e a CERTI foi fruto desta parceira Universidade-Empresa.

A Univali também tem um Núcleo de Inovação Tecnológica, o UNIINOVA, que conforme a Univali (2013) foi implantado com o objetivo de criar uma cultura empreendedora de negócios sociais e empresariais e de Propriedade Intelectual na Univali. Também, “é responsável pela gestão da política de inovação tecnológica, de proteção e de transferência do conhecimento gerado na universidade e pela relação Universidade x Empresa e/ou outros setores internos e externos.” (UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ, 2013).

Além da organização destas instituições perante a inovação, o fato de serem destaque estadual, deve-se ao número de pesquisadores (bolsistas de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq e bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq), bem como, aos programas de pós-graduação bem conceituados pelas CAPES e à quantidade de projetos que são desenvolvidos nelas.

Na UFSC até 2011 havia cinquenta e seis cursos de mestrado e quarenta e quatro cursos de doutorado. A FURB oferece atualmente onze cursos de mestrado e dois cursos de doutorado. A CERTI não é uma IES, mas por estar inserida num contexto acadêmico, está diretamente envolvida com mestrandos e doutorandos (bolsistas CNPq), em especial dentro do Laboratório de Metrologia e Automatização (Labmetro). E a Univali possui nove cursos de mestrado e seis cursos de doutorado.

Para as áreas do conhecimento com maior número de depósitos, foram encontradas a física e a química, com 41,8% do total. Dentro da física, mais especificamente a área de Medição e Teste (7,19%). Na química a área de Compostos Macromoleculares Orgânicos (3,27%). A área de medição e teste é predominada por professores do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC. Já a área de Compostos Macromoleculares Orgânicos é predominada pelos professores do Departamento de

Engenharia Química. Estes professores também publicam artigos e orientam trabalhos de mestrado e doutorado nestas áreas e segmentos.

A relação do Labmetro, que faz parte do Departamento de Engenharia Mecânica/UFSC se relacionada diretamente com a CERTI, isso por estar instalada dentro desta Fundação, depositando patentes em ambas instituições.

Quanto às fontes financeiras que proporcionam a pesquisa e a produção de patentes em Santa Catarina foi averiguado que os maiores provedores financeiros são as empresas parceiras e o governo. As empresas atuam na construção e manutenção de laboratórios, enquanto o governo incentiva à pesquisa científica e tecnológica por meio de bolsas e financiamentos, por intermédio da FAPESC e FINEP.

Por último, a identificação das relações das instituições com as empresas depositantes também foi alcançado. Muitas parceiras em depósitos supõem parcerias em pesquisa por meio de laboratórios estruturados e financiados pelas empresas parceiras.

As empresas parceiras das instituições em evidência nos depósitos são a Whirlpool S.A. (SP) que depositou 12 patentes em parceria com a UFSC e uma com a UDESC. Segundo a Whirlpool, que é dona das marcas Brastemp, Consul e Kitchen Aid, completou-se em 2012, 15 anos de parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na coordenação do POLO, grupo de pesquisa do departamento de Engenharia Mecânica. A parceira está estruturada na unidade de Joinville e busca assistência no grupo para realização de seus projetos (WHIRLPOOL LATIN AMÉRICA, 2012).

A Carbonífera Criciúma S.A. (SC), possui dois depósitos com a UFSC, na área de tratamento de água, águas residuais ou de esgotos por oxidação. Conforme a Carbonífera (2013), são desenvolvidos projetos ambientais que compreendem trabalhos contínuos e ininterruptos para a remediação de antigos sítios impactados pela mineração, além do financiamento de pesquisas junto a instituições de ensino e pesquisa tecnológica, dentre as quais IPT, CETEM, UFRJ, UFSC e UNESC. Os depósitos encontrados são de autoria de professores e pós-graduandos do Departamento de Engenharia Química da UFSC.

A empresa Photonita Ltda. (SC), tem dois depósitos com a UFSC. Uma no Departamento de Engenharia Mecânica e a outra especificamente na área de Metrologia Óptica.

Já o Instituto Sapia (DF) colaborou com 2 depósitos junto à CERTI. Junto à FURB existem 2 depósitos em parceria com seus professores, como depositantes, e um depósito com a empresa Documenta Tecnologia Ltda. (SC). A Univali foi parceira em depósitos da empresa Eurofarma Laboratórios Ltda. (SP).

Conclui-se que as Instituições de Ensino e de Pesquisa de Santa Catarina estão assumindo seu espaço na produção de patentes. A UFSC está tomando a frente e investe decisivamente neste segmento. A cooperação entre as IES e empresas por meio dos convênios tem obtido sucesso. Os professores e pesquisadores, a partir da criação dos núcleos de inovação das instituições, estão mais respaldados. A tendência é aumentar o interesse deles para a invenção e, portanto, para o depósito no INPI, protegendo assim suas invenções.

REFERÊNCIAS

ARQUIVO NACIONAL DE MARCAS E PATENTES. **História das patentes**. 2013. Disponível em: <http://www.arquivonacionaldepatentes.com.br/s_rp_histpat.htm>. Acesso em: 15 maio 2013.

ARRUDA, Ronaldo. Para ministro, universidade brasileira produz muito paper, mas pouca patente. **O Estado de São Paulo**. 2012. Disponível em: <<http://blogs.estadao.com.br/roldao-arruda/para-ministro-universidade-brasileira-produz-muito-paper-mas-pouca-patente/>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

BRASIL. Senado Federal. Número de patentes por empresas ou pesquisadores em universidades é baixo no Brasil. **Em discussão**. a. 3, n. 12, 2012. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/inovacao/universidades-brasil-doutores-pesquisas-patentes-inovacao-tecnologica/numero-de-patentes-por-empresas-ou-pesquisadores-em-universidades-e-baixo-no-brasil.aspx>>. Acesso em: 13 maio 2013.

CANALLI, W. M.; SILVA, R. P. Uma breve história das patentes: Analogias entre ciência/ tecnologia e Trabalho intelectual / trabalho Operacional 2011, p. 746-747. Disponível em: <<http://www.hcte.ufrj.br/downloads/sh/sh4/trabalhos/Waldemar%20Canalli.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2013.

FRANÇA, Ricardo Orlandi. Patente como fonte de informação tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v.2, n.2, p.235-264, jul/dez. 1997. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/636/425>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

FROTA, Maria Stela Pompeu Brasil. **Proteção de patentes de produtos farmacêuticos: o caso brasileiro**. Brasília: FUNAG/IPRI, 1993. 206 p. Disponível em: <<http://www.funag.gov.br/biblioteca/dmdocuments/0068.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2013.

FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS. **A Origem da Fundação CERTI**. Disponível em: <<http://www.certi.org.br/pt/a-fundacao-certi/entidades-membro.html>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Quem Somos**. Disponível em: <http://www.fapesc.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=26&Itemid=38>. Acesso em: 18 jun. 2013.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Relatório de atividades 2003/2010**. Florianópolis: Fapesc, 2010. 85 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2010. 184p.

HOBSBAWM, Eric. J. . **Era dos extremos: o breve século XX, 1914-1991**. São Paulo (SP): Companhia das Letras, 1995. 598p. ISBN 8571644683

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Guia Básico – Patentes**. 2013. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/guia_basico_patentes>. Acesso em: 19 maio 2013.

INTERNATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ALLIANCE. **WTO TRIPS Implementation**. IIPA, 2012. Disponível em: <<http://www.iipa.com/trips.html>>. Acesso em: 13 maio 2013.

JORGE, José Tadeu. Patente e geração de conhecimento. **Portal Unicamp**, Campinas, 2006. Notícias. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/unicamp/en/divulgacao/2006/06/05/patentes-reitor-destaca-a-lideranca-da-unicamp-em-artigo>>. Acesso em: 15 abr. 2009.

MARQUES, Fabrício. Esforço pioneiro: Relatório internacional reconhece trabalho da agência Inova Unicamp na promoção de parcerias com empresas, governo e sociedade. 2009. **Pesquisa Fapesc**. 2009, p.29-31. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2009/01/28-31_155.pdf>. Acesso em: 12 maio 2013.

MORAES, Marcos Antonio Pires de. **Propriedade Industrial: Marcas e Patentes**. 18 p. [ca. 2013] Disponível em: <<http://www.piresdemoraes.com/Artigos/marcas%20e%20patentes.PDF>>. Acesso em: 19 maio 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, (1995; 2009). Disponível em: <<http://www.wipo.int/portal/index.html.en>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

PINTO, Adilson Luiz; GONZÁLEZ, José Antonio Moreiro. Búsqueda de solución al estancamiento tecnológico de las universidades: el problema de la visibilidad innovadora en Brasil. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, Medellín, v. 27, n. 2, p.71-90, 2004.

PINTO, Adilson Luiz; SOUZA, Alison Antonio de. **Indicadores científicos e tecnológicos de visibilidade nacional e internacional do estado de Mato Grosso**. Cuiabá: EdUFMT, 2013.

PÓVOA, L.M.C. Depósitos de patentes de universidades brasileiras (1979-2004). In: Seminário sobre a Economia Mineira, 12. 2006, Diamantina, MG. **Anais do XII Seminário sobre a Economia Mineira**. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2006.

RIGHETTI, Sabine. Unicamp é a universidade brasileira que mais cria. **Ranking Universitário Folha**, Folha de São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://ruf.folha.uol.com.br/noticias/1145230-unicamp-e-a-universidade-brasileira-que-mais-cria.shtml>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

SILVA, Rogério Bezerra da; DAGNINO, Renato. Universidades públicas brasileiras produzem mais patentes que empresas: isso deve ser comemorado? **Economia & Tecnologia**. Curitiba, v. 5, n. 2, p. 115-118, 2009. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/ret/article/view/27269/18172>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. Companhias brasileiras produzem mais inovação. **Jornal da Ciência: Notícias**. 2012. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=82165>>. Acesso em: 12 maio 2013.

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ. **Núcleo de Inovação Tecnológica**. Disponível em: <<http://www.univali.br/uniinova>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Departamento de Inovação Tecnológica. **Institucional**. Disponível em: <<http://dit.ufsc.br/departamento/institucional/>>. Acesso em: 17 abr. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Departamento de Inovação Tecnológica. **O Departamento**. Disponível em: <<http://dit.ufsc.br/departamento/>>. Acesso em: 17 abr. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Núcleo de Inovação Tecnológica. **Relatório de gestão: 2004 – 2008**. Florianópolis, 2008. 64 p. Disponível em <http://dit.ufsc.br/files/2009/12/relatorio_gestao_dpi_2004-2008.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2013.

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU. **Inovação Tecnológica**. Disponível em: <<http://www.furb.br/web/1702/inovacao-e-pesquisa/inovacao-tecnologica>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

VILAGE. **Pedidos de patentes apresentam crescimento em 2012**. Disponível em: <http://blog.vilage.com.br/propriedade_intelectual/pedidos-de-patentes-apresentam-crescimento-em-2012/>. Acesso em: 11 maio 2013.

WHIRLPOOL LATIN AMÉRICA. **Whirlpool Latin America e UFSC completam 15 anos de parceria**. 2012. Disponível em: <<http://www.whirlpool.com.br/Imprensa/EntryId/769/Whirlpool-Latin-America-e-UFSC-completam-15-anos-de-parceria>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

THE PATENTS OF SANTA CATARINA STATE, BRAZIL, ACCORDING TO ITS REPOSITORIES: A METRIC STUDY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Abstract: This research aimed to conduct a metric study of innovation considering the main Higher Education and Research Institutions of Santa Catarina. It was intended to identify the areas in which the innovation are being developed; who the main authors are; how the relations between institutions and enterprises occur, and the sources of investments as well, through search in the patents base of the National Industrial Property Institute of Brazil. The results showed that Santa Catarina started to have relevance in the production of patents from 2008 and the UFSC with most production of patents, then FURB, CERTI, UNIVALI and IFSC. There is collaboration of institutions from outside of Santa Catarina, has been partners enterprises. In what concerns the authors identified (254), 5 are Productivity Academics in Technological Development and Innovative Extension of the National Counsel of Technological and Scientific Development (CNPq) and 18 are Productivity Academics in Research of CNPq, the authors belong mainly to the grounds of Engineering and Health. The most significant fields of study, according to the International Classification of Patents are Physics and Chemistry, representing 41,8% of the total amount. The partnerships with enterprises are the results of well-succeeded relationships with the Higher Education and Research Institutions, which also culminates in investments. Santa Catarina is increasing year by year as regards to innovation and can achieve, soon, national prominence in this matter.

Keywords: Patents. Santa Catarina. Innovation. Indicators.

Clarissa Kellermann de Moraes

Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Santa Catarina (2013). Atualmente é assistente administrativo da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Métodos Quantitativos. Bibliometria.

Email: kellermann@gmail.com

Adilson Luiz Pinto

Graduado em Biblioteconomia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (2000), Mestre em Ciência da Informação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (2004) e Doutor em Documentação pela Universidad Carlos III de Madrid (2007). Membro do Grupo de Pesquisa Inteligência, Tecnologia e Informação - Research Group (ITI-RG). Editor geral da revista Encontros Bibli, membro do conselho editorial das revistas (i) El Profesional de la Información; (ii) Hupertext.net; (iii) Boletín Millares Carlo. Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Representação e Organização da Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: Estudos Métricos da Informação (bibliometria, cienciometria, informetria e webometria) e da Documentação (Arquivometria), base de dados, recuperação de informação, fontes de informação, mineração de dados e análise de redes sociais.

Email: adilson@cin.ufsc.br

Moisés Lima Dutra

Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Ciência da Informação. Doutor em Computação pela Universidade de Lyon 1, França (2009). Mestre em Engenharia Elétrica (2005) e Bacharel em Computação (1998) pela Universidade Federal de Santa Catarina. Suas atuais linhas de pesquisa são Web Semântica, Ontologias e Ferramentas Colaborativas. Está vinculado ao grupo de pesquisa ITI-RG (Inteligência, Tecnologia e Informação - Research Group).

Email: moises@cin.ufsc.br

Márcio Matias

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003), Mestre em Ergonomia (1995), com graduação em Ciência da Computação (1988). Atualmente é professor adjunto do Departamento de Ciência da Informação da UFSC, e membro do grupo de pesquisa ITI-RG (Inteligência, Tecnologia e Informação), atuando nos temas: Tecnologias da Informação e da Comunicação, Arquivologia, Representação da Informação, Arquitetura da Informação, Usabilidade e Informação, Interação Humano-Computador, Webometria.

Email: matias97@gmail.com

Recebido em: 06-11-2013 Aceito em: 19-02-2014
