



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Centro de Ciências da Educação

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM
BIBLIOTECONOMIA**



CLARISSA KELLERMANN DE MORAES

**DEPÓSITOS DE PATENTES PELAS IES DE SANTA CATARINA:
um estudo métrico da inovação**

Florianópolis, 2013.

CLARISSA KELLERMANN DE MORAES

**DEPÓSITOS DE PATENTES PELAS IES DE SANTA CATARINA:
um estudo métrico da inovação**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Biblioteconomia, do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientação de: Prof. Dr. Adilson Luiz Pinto

Florianópolis, 2013.

Ficha catalográfica elaborada por:

CLARISSA KELLERMANN DE MORAES

M827d Moraes, Clarissa Kellermann de
Depósitos de Patentes pelas IES de Santa Catarina:
um estudo métrico da inovação/ Clarissa Kellermann de Moraes.
– Florianópolis, 2013.
51 f. ; il. Color ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Adilson Luiz Pinto.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) –
Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa
Catarina, Florianópolis, 2013.

1. Patentes. 2. Santa Catarina. 3. Indicadores. I. Título.

CDU 025.5

Esta obra é licenciada por uma licença *Creative Commons* de atribuição, de uso não comercial e de compartilhamento pela mesma licença 2.5.



Você pode:

- copiar, distribuir, exibir e executar a obra;
- criar obras derivadas.

Sob as seguintes condições:

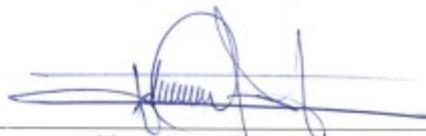
- Atribuição. Você deve dar crédito ao autor original.
- Uso não-comercial. Você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais.
- Compartilhamento pela mesma licença. Se você alterar, transformar ou criar outra obra com base nesta, somente poderá distribuir a obra resultante com uma licença idêntica a esta.

Acadêmica: Clarissa Kellermann de Moraes

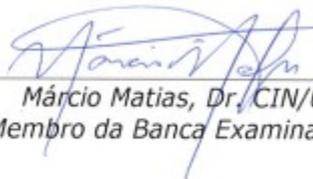
Título: Depósitos de Patentes pelas IES de Santa Catarina: um estudo métrico da inovação

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Biblioteconomia, do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia, aprovado com nota 9,5.

Florianópolis, 05 de julho de 2013.



Adilson Luiz Pinto, Dr. CIN/UFSC
Professor Orientador



Márcio Matias, Dr. CIN/UFSC
Membro da Banca Examinadora



Sonali Paula Mölin Bedin, Msc. CIN/UFSC
Membro da Banca Examinadora

Dedico este trabalho à minha família, em especial à minha mãe, Maria Celeste, que sempre me incentivou a chegar até o fim do curso, aos amigos, professores, colegas de curso e de trabalho e a todos aqueles que durante esta jornada acadêmica estiveram ao meu lado me ajudando direta ou indiretamente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me concedeu o desejo de estudar e seguir em frente, por ter me dado forças e amigos que me incentivaram, quando eu achava que não iria conseguir continuar, por ter me feito acreditar que posso. Muito obrigada, querido Deus.

À minha mãe, Maria Celeste, que, desde o princípio, foi a grande incentivadora, quem sempre acreditou no meu potencial, que apesar de todas as dificuldades me orientava a seguir em frente. Mãe, muito obrigada pelo seu amor incondicional.

Ao meu querido namorado João. Obrigada pelos abraços quando eu estava triste, pelo carinho e compreensão nos momentos em que eu estava cansada e desanimada, pela firmeza nas palavras incentivadoras e pelas brincadeiras que diminuíram minha tensão e me fizeram olhar adiante.

Ao Nain, colega que hoje está no Paraná, honrando a classe bibliotecária. Muito obrigada por todos os momentos em que foi apoio, consolo e força.

À Nelly, com quem trabalhei no PPGEAS e atualmente trabalho no DAS. Muito obrigada pelos incentivos e pela ajuda incondicional em momentos decisivos.

Ao meu orientador Adilson, que me compreendeu e foi firme, mesmo quando eu desanimei, mostrando que eu poderia seguir adiante. Muito obrigada pelo carinho, pela orientação, e pelas possibilidades abertas para minha vida.

Aos professores, em especial ao Professor Raimundo e à professora Rosângela dos quais fui monitora e com quem aprendi muito;

Ao pessoal da Pastoral Universitária, em especial à Mariana e ao Tiago que me apoiaram em um momento delicado.

Aos professores do PPGEAS e do PPGECT com os quais trabalhei durante os períodos de estágio. Enfim, a todas as pessoas que fizeram parte da minha caminhada universitária: colegas de classe, colegas de trabalho, amigos do GOU, do GOJ Santíssima Trindade, da PU e da MUNIL.

MORAES, Clarissa Kellermann de. **Depósitos de Patentes pelas IES de Santa Catarina**: um estudo métrico da inovação. 2013. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2013.

RESUMO

O desenvolvimento em inovação pelas Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa de Santa Catarina vive um crescimento. Apesar de figurar como exemplo no meio científico e tecnológico nacional, o estado de Santa Catarina necessita de maiores estudos voltados ao seu desenvolvimento tecnológico e de inovação. A pesquisa teve como objetivo o estudo métrico da inovação nas principais IES e Institutos de Pesquisa do estado. 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. Para cumprir estes objetivos recorreu-se ao instrumento de coleta de dados por meio de busca na base de patentes do INPI. Os resultados mostram que a UFSC concentra a maior parte da produção de patentes, seguida pela FURB, CERTI, UNIVALI e IFSC. Há colaboração de instituições de fora do estado. Também há parceiras de empresas, com destaque para a WHIRLPOOL S.A. Santa Catarina passou a ter relevância na produção de patentes a partir de 2008. Dentre os autores encontrados, 05 são Bolsistas de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq e 18 são Bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq. 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. Os autores são principalmente das áreas das engenharias e da saúde. 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.

MORAES, Clarissa Kellermann de. **Depósitos de Patentes pelas IES de Santa Catarina**: um estudo métrico da inovação. 2013. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2013.

ABSTRACT

The development of innovations in Institutions of Higher Education of Santa Catarina is growing. While being considered an example of innovation in academic circles, the state of Santa Catarina still needs further studies focused on its technological development and innovation. This research aims to be a metric study of innovation in key HEIs and research institutes of the state, investigating the areas in which innovations are being developed, who the main authors are, relations with companies and sources of funding. To satisfy this objective there has been used the method of collecting data by doing a search in the patent base of INPI. The results show that UFSC concentrates most of the production of patents, followed by FURB CERTI, UNIVALI and IFSC. It has been found that institutions from outside the state collaborate with those institutions. There are also private partners, especially WHIRLPOOL SA. Santa Catarina became relevant in patent production after 2008. Among the authors, 05 are fellows of Productivity and Technological Development of Innovative Extension from CNPq and 18 are fellows of Research Productivity from CNPq. The most significant areas of knowledge, according to the international classification of patents, are physics and chemistry, with 41.8% of the total. The authors are mainly in the fields as of engineering and health. Partnerships with businesses are the result of successful relationships with HEIs, which also result in investments. Santa Catarina is growing every year in innovation and may soon achieve national prominence.

Keywords: Patents. Santa Catarina. Innovation. Indicators.

LISTA DE TABELAS, QUADROS, FIGURAS, GRÁFICOS E GRAFOS

Tabela 1 - Cenário tecnológico das IES no período de 1980/2010

Quadro 1 - Distribuição de patentes por pedidos e concessão

Quadro 2 - Depósitos por tipologia no INPI

Tabela 2 - Período (ano) de depósito por IES

Tabela 3 - Classificação da área de patentes depositadas nas IES

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

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

Gráfico 1 - Patentes por ano

Grafo 1 - Colaboração entre IES e empresas

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CERTI - Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras
DIT - Departamento de Inovação Tecnológica
EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FAPESC - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
FINEP - Agência Brasileira da Inovação
FURB - Universidade Regional de Blumenau
FURJ - Fundação Educacional da Região de Joinville
IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina
INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial
UCS - Universidade de Caxias do Sul
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina
UFPel - Universidade Federal de Pelotas
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina
UnC - Universidade do Contestado
UNERJ - Centro Universitário de Jaraguá do Sul
UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense
UNIASSELVI - Centro Universitário Leonardo da Vinci
UNIBAVE - Centro Universitário Barriga Verde
UNIDAVI - Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
UNIFEBE - Centro Universitário de Brusque
UNIPLAC - Universidade do Planalto Catarinense
UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina
UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí
UNIVILLE - Universidade da Região de Joinville
UNOCHAPECO - Universidade Comunitária da Região de Chapecó
UNOESC - Universidade do Oeste de Santa Catarina
USJ - Centro Universitário Municipal de São José

SUMÁRIO

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.1 | OBJETIVOS | 14 |
| 1.1.1 | Objetivo Geral | 14 |
| 1.1.2 | Objetivos Específicos..... | 14 |
| 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 15 |
| 2.1 | Patente no mundo..... | 15 |
| 2.2 | Patente no Brasil | 19 |
| 2.3 | Patente nas IES do Brasil | 21 |
| 2.4 | Patente em Santa Catarina..... | 25 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 28 |
| 3.1 | Caracterização da pesquisa | 28 |
| 4 | APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS..... | 30 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 43 |
| | REFERÊNCIAS | 47 |

1 INTRODUÇÃO

A patente é o recurso legal para a manutenção do direito tecnológico mundial, resguardando o registro e dando poder ao seu criador, físico ou jurídico. Concede ao inventor o direito intelectual de um produto/invento por um determinado período, amparando o mesmo como uma vantagem em relação ao uso, produção e plágio da técnica desenvolvida. A ação de patentear requer investimento e pode agregar valor para um departamento, instituição e inclusive país.

Tendo como foco as vantagens que o requerimento de patentes pode oferecer a um país, nota-se a contribuição que ela tem na sociedade. Isso devido ao direito de exclusividade que o inventor, pessoa física ou jurídica, adquire por um tempo estimado, onde se visa o incentivo às inovações tecnológicas (CARRETEIRO, 2009).

Este segmento foi e continua sendo um dos principais meios de inovação nacional, com respaldo significativo das empresas de tecnologia, como a Petrobras, que por muito tempo foi a líder em depósito de patentes.

Outro dado a se destacar foi a constante produção das empresas atreladas as Instituições de Ensino Superior (IES) como suas principais parceiras tecnológicas, devido ao fato de que o investimento que as universidades recebiam neste quesito não era oportunizado de forma segura e fiel.

Neste sentido, as universidades foram coadjuvantes nestas funções, pois tinham condições e pessoal qualificado para gerar patentes, entretanto lhes faltavam investimento dos governos, um modelo semelhante ao da Coréia do Sul antes da década de 1980, ação que somente passa a ser melhor incorporada no Brasil com a autonomia das universidades paulistas em gestionar seus recursos.

A Unicamp foi uma das primeiras a gerenciar este recurso em ganho próprio, aplicando e investindo em ideias locais e incorporando na instituição uma agência informacional para a consolidação das suas invenções.

Um reflexo desta competência desenvolvida e instaurada na Unicamp foi o seu resultado em depósitos de patentes no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), como vislumbra na tabela 1.

Tabela 1 - Cenário tecnológico das IES no período de 1980/2010

| Instituições | Nº Patentes | 1980/1984 | 1985/1989 | 1990/1994 | 1995/1999 | 2000/2004 | 2005/2010 |
|---------------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 1 Unicamp | 629 | 1 | 26 | 44 | 81 | 235 | 242 |
| 2 USP | 468 | 3 | 41 | 46 | 31 | 96 | 251 |
| 3 UFRJ | 172 | 14 | 2 | 6 | 9 | 72 | 69 |
| 4 UFPR | 78 | | | | | 11 | 67 |
| 5 UFMG | 67 | | | | 3 | 9 | 55 |
| 6 UFSCAR | 65 | | 8 | | 4 | 22 | 31 |
| 6 UFV | 65 | | | 2 | 2 | 26 | 35 |
| 8 UFSC | 64 | | | | 1 | 17 | 46 |
| 9 UFPE | 61 | 1 | 6 | | 1 | 23 | 30 |
| 10 UEM | 55 | 1 | | 1 | 2 | 12 | 39 |
| 10 UNB | 55 | | | 2 | | 21 | 32 |
| 12 UFU | 39 | | | | 4 | 8 | 27 |
| Totais | 1818 | 20 | 83 | 101 | 138 | 552 | 924 |

Fonte: Pinto; Souza (2013)

Na ordem nacional, alguns estados ainda estão em fase de incorporação, como os estados do Norte e alguns do Nordeste e Centro-Oeste, como Sergipe, Piauí e Mato Grosso, em especial pela falta de estrutura institucional de suas empresas e um descompasso da falta de visão e investimento governamental nas suas IES locais.

As IES e empresas do estado de Santa Catarina vem galgando este objetivo de produção de patentes, porém um passo atrás em investimento (gasto per capita e gasto sobre receita) e depósito de patentes, sendo até 2004 a quarta entre os estados da federação (ROCHA; FERREIRA, 2004); e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) oitava entre as IES pelo Ranking Universitário Folha¹.

Para Pinto e González (2004, p. 74) “as patentes são as melhores formas de incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos, processos e também de garantir a disponibilidade das inovações no mercado”. Por isso países de todo mundo adotaram a prática da marca e da patente, gerando um fator de riqueza. No entanto o Brasil tardou em reconhecer a contribuição da patente no desenvolvimento do país, tanto que, apenas na década de 1990, a patente começou a ser levada mais a sério por indústrias e instituições de pesquisa.

¹<http://ruf.folha.uol.com.br/rankings/rankingdeuniversidades/>

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. (JORGE, 2006, apud PINTO; SOUZA, 2013)

Por este motivo temos a justificativa de vislumbrar como se comportam as Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa de Santa Catarina em relação a sua competência inovadora, em especial a UFSC, a maior e mais representativa Universidade do Estado de Santa Catarina.

A escolha do tema se deu pela curiosidade em saber o que as instituições têm produzido de patentes matrizes e patentes filiais, bem como pela ausência de estudos publicados a esse respeito. Poucos profissionais se aplicam a esta pesquisa e fica visível que é um campo em expansão.

Também há o interesse em saber se as Instituições são autônomas na produção das patentes. Ou seja, se elas possuem orçamento para bancar a pesquisa e a produção de patentes, descobrindo de onde vem a verba e de que forma são viabilizadas as produções.

Frente a este interesse, questionamos quem são as principais IES na produção de patente do Estado de Santa Catarina? Quais os principais parceiros tecnológicos das IES catarinenses? Quais as áreas mais representadas e de que forma são suas produções? Quais as principais fontes de investimento para o desenvolvimento deste cenário?

A seguir serão apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar os indicadores tecnológicos e a condição de consolidação da ciência e inovação nas Instituições de Ensino e Pesquisa do estado de Santa Catarina, por meio de depósitos de patentes registradas.

1.1.2 Objetivos Específicos

Quantificar índices de produção de patentes de forma apropriada;

Definir quais são as áreas do conhecimento com maior número de depósitos, aplicando técnicas e Leis da Bibliometria e da Patentometria;

Averiguar as fontes financeiras que proporcionam a pesquisa e produção de patentes em Santa Catarina;

Identificar as relações com as empresas que depositaram pedidos de patentes juntamente com as IES catarinenses.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico que dará respaldo ao desenvolvimento da pesquisa, partindo da identificação do conceito de Patente (universo), seguido de Patente no Brasil e mais especificamente Patente em Santa Catarina. Demonstrar os principais métodos quantitativos da informação, e mais detalhadamente a patentometria.

2.1 Patente no mundo

A propriedade intelectual é um direito exclusivo sobre formas intangíveis da criação, utilizando-se de seus resultados e aplicação, 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 tendo 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 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 o desenvolvimento econômico, social e cultural (INPI, 2010).

Historicamente, os documentos de patentes não eram ainda 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 divergência de datas 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 nova política governamental, tendo um efeito posteriormente, em 1952, com a questão de 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.

A Inglaterra era especialista na produção de armamento naval (porta-aviões e submarinos), além de ter desenvolvido o radar de combate aéreo. Mas sempre foi “beneficiada” pelos Americanos, em matéria-prima e finanças. 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 esta política 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 e não ao bem estar social.

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 medida adotada para 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 na continuação nos dá uma noção de como foi a evolução de pedidos e concessão nos anos de 1995 a 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 cresce para todos, como foi o caso de Japão, Alemanha, Austrália e Reino Unido, mas a proporção de pedidos e concessão sim cresce 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 o ano de 2009, mesmo com a crise mundial são valores irreais, pois tudo que temos na sociedade atual tem patente ou pedido.

Para finalizar o apartado de menção das patentes e suas ações, temos que falar do 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.

Uma forma de engessamento, porém necessária para que aconteça a quebra da patente para fins humanitários e segurança para as empresas que pedem esta quebra, amparado pela parte 2, 4, 5 e 6.

Na continuação iremos relatar alguns aspectos da produção e manutenção da patente no Brasil.

2.2 Patente no Brasil

No Brasil, como no mundo, a normalização de patentes estava iniciando 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 o Governo José Sarney (1985-1990) e depois da tomada de posse do 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 apenas durante o governo do Presidente da República Fernando Henrique Cardoso (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.

2.3 Patente nas IES do Brasil

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 teve 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 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 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 E 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 a 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

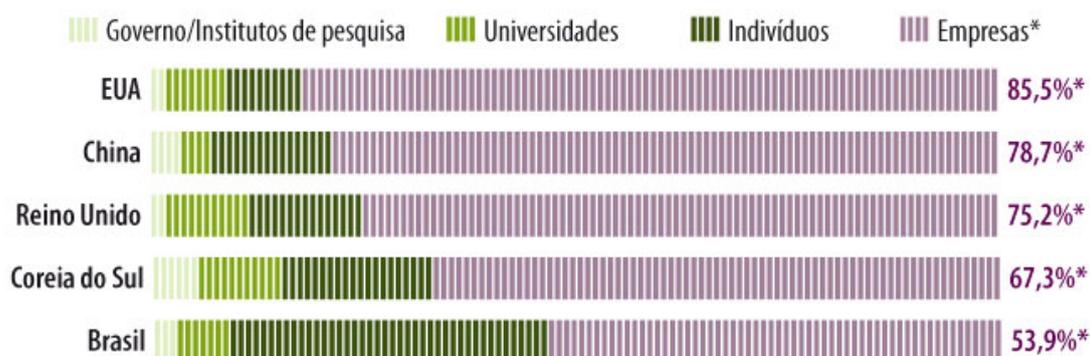
inventos nas áreas tecnológica, farmacêutica e de produtos químicos – até então não patenteáveis, de acordo com a Lei de 1971. A partir de então, as universidades puderam desenvolver pesquisas voltadas para a área biológica, da saúde e das ciências agrárias, tidas anteriormente como “invenções não privilegiadas” 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, salienta 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 não seja mercadológico, pois

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.

2.4 Patente em Santa Catarina

Em Santa Catarina o desenvolvimento de patentes iniciou com as empresas privadas. Conforme Günther (2007, p. 177) a Embraco, a Tigre S.A. e a Docol –FV, foram até 2005 instituições líderes no patenteamento junto ao INPI para Santa Catarina. Já a UFSC, apesar de ser uma das maiores universidades do país, com áreas de peso como a engenharia, biologia e agrárias, não estava entre as maiores patenteadoras nem mesmo no estado.

A atividade de registro de propriedade intelectual pode ser considerada muito jovem em Santa Catarina, em especial relacionada às instituições de ensino e pesquisa.

Uma das soluções encontradas pela UFSC foi a realização de cooperação com as empresas, atrelando a invenção com registro em parceria na criação e nos encargos.

Na UFSC as atividades de interesse em inovação iniciaram em 1981, com a Portaria nº 276/GR/1981, revigorada pela Portaria nº 337/GR/2007, que criou o NI – Núcleo de Inovação. Posteriormente foi chamado de DIT – Departamento de Inovação Tecnológica.

Na época, o NI foi

“um órgão da administração central de acessória e coordenação das medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica para o ambiente produtivo, nas atividades relacionadas à criação, adaptação, absorção e transferência de tecnologia e à propriedade intelectual.” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2008, p. 8).

Foi criado para ser o elo profissional nas interações universidade-empresa-governo. O NIT era responsável por orientar a comunidade universitária em assuntos referentes à propriedade industrial e transferência de tecnologia e realizava o acompanhamento administrativo dos pedidos de patentes depositadas no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Nesse período, a titularidade das patentes ficava em nome dos autores

das invenções ou em nome das empresas parceiras na realização das pesquisas. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2008, p. 14)

Houve um crescimento gradativo do NIT, sendo que ele próprio promoveu palestras para alunos e professores de diferentes áreas. Foram ministrados cursos de capacitação em gerência de sistemas de informação. E os membros do Núcleo participaram de eventos como a Fenasoft, Fenatex e Feira de Subcontratação Industrial.

Atualmente a UFSC conta com o Departamento de Inovação Tecnológica (DIT) para avaliar e orientar toda atividade de inovação na universidade.

“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,2013a)

O DIT é responsável por orientar os professores nas questões de inovação. Periodicamente é feito um relatório de gestão com as atividades realizadas pelo DIT e publicado na homepage do departamento.

“As parcerias com instituições de ensino e empresas, firmadas por meio de acordos, são incentivadas e apoiadas pelo Departamento.” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2013b). O DIT destaca a invenção do “Chronos Flavonóides de Passiflora” como um dos casos de sucesso. A invenção foi desenvolvida pela equipe do Prof. João Batista Calixto, do Departamento de Farmacologia (CCB - UFSC), sendo resultado de um projeto de pesquisa e desenvolvimento, numa parceria da UFSC com a empresa Natura Inovação e Tecnologia de Produtos Ltda e o financiamento pela FINEP.

A UFSC tem incentivado e participado enquanto instituição dando infraestrutura ao desenvolvimento inventivo utilizando-se das parcerias existentes com as fundações para o gerenciamento financeiro dos projetos. Em relação aos investimentos a UFSC recorre à FINEP para financiar os projetos.

“A negociação da participação da UFSC na exploração comercial foi mediada pelo Departamento. A qualidade dos projetos de ciência e tecnologia na UFSC é um reflexo do investimento permanente que tem sido feito, tanto na formação continuada dos docentes, quanto na procura de recursos e parcerias que viabilizem a investigação científica e de desenvolvimento tecnológico.” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2013b)

Segundo dados do Relatório do NIT 2004-2008 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2008, p. 12), a UFSC, durante o período de 1º de janeiro de 2000 a 31 de março de 2008, firmou, como executora, 332 acordos com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) sendo 252 com a Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina (FEESC) e 80 com a interveniência da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU).

Por fim, pode-se afirmar que a qualidade da produção intelectual da UFSC viabiliza projetos de pesquisa científica e tecnológica e a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D+I) de alto nível. E, sem dúvida, a UFSC é a IES em Santa Catarina que está à frente na pesquisa científica e tecnológica, podendo gerar inovação.

3 METODOLOGIA

Conforme Severino "a ciência se constitui aplicando técnicas, seguindo um método e apoiando-se em fundamentos epistemológicos" (2007, p. 117). A metodologia dirige o pesquisador na preparação e execução da pesquisa.

3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa se caracterizou como bibliográfica, pois foram levantados documentos que tratam do assunto produção de patentes no mundo e especialmente nas universidades brasileiras, para a construção do referencial teórico. Severino (2007, p.122), salienta que a pesquisa documental se caracteriza pelo uso de documentos cujo conteúdo ainda não recebeu nenhum tratamento analítico e a partir dos quais o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise. Portanto quanto às fontes utilizadas na abordagem e tratamento do objeto foi caracterizada como documental.

Em relação aos objetivos foi exploratória. Buscou-se levantar informações sobre as patentes, fazendo análises sobre estes documentos e sobre os seus metadados. Definido o corpus da pesquisa, patentes depositadas por instituições catarinenses no período entre os anos de 2001 a 2011, previamente foi feita uma análise na base Derwent como um suporte básico para a pesquisa e em seguida foi realizada uma busca nas bases de patentes do INPI, com os nomes das instituições de ensino e pesquisa que seriam possíveis produtoras e depositantes de patentes.

Quanto à técnica, utilizou-se a técnica de documentação, por meio do registro e sistematização dos dados a fim análises. Tratou-se, ainda, de uma pesquisa descritiva por ter a finalidade de registrar e analisar os fenômenos. Na pesquisa descritiva não há interferência do investigador. Segundo Gil (2010, p. 42), o objetivo primordial da pesquisa descritiva é caracterização de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis.

A pesquisa também é uma análise temporal, avaliando-se o período que transcorre de 2001 a 2011. A escolha deste período se deu em virtude de ser um período de atividade inventiva pelas IES no Brasil. 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 mais duas instituições que investem em pesquisa e desenvolvimento: EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina e 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 como “Nome de depositante”.

4 APRESENTAÇÃO DOS 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 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, ainda é a UFSC a maior depositante de patentes, seguida pela FURB, Fundação CERTI, UNIVALI e IFSC. Este quadro 2 apresenta a quantidade de depósitos divididos pela tipologia.

Quadro 2 - Depósitos por tipologia no INPI

| INSTITUIÇÃO DEPOSITANTE | Depósito de pedido nacional de Patente (PI) | Modelo de utilidade (MU) | Certificado de adição de invenção (C) | Desenho Industrial (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: Elaborado pela autora (2013)

Para melhor interpretação do quadro 2, 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)

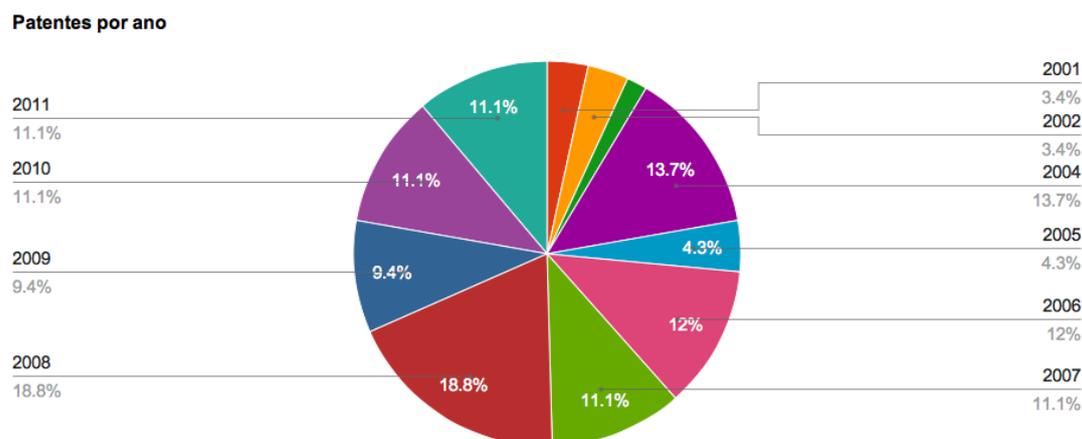
Durante o período pesquisado no INPI, a UFSC solicitou o registro de 85 Patentes de Invenção (PI), 02 registros de Modelo de Utilidade (MU) e 02 registros de Desenho Industrial (DI). Entre as demais instituições há destaque para a FURB que solicitou 07 registros de MU e para a Fundação CERTI, com o registro de 06 Patentes de Invenção (PI). Não há dúvidas de que a UFSC se organizou para galgar seu espaço na inovação em seu

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, entre 2001 e 2008, deram uma guinada no quesito inovação em relação às empresas, justamente pelo aumento de recursos destinados a elas, além do fato de que os pesquisadores começaram a receber parte dos *royalties* pelo invento e da consciência tomada pela importância das patentes.

Com o objetivo da representação de indicadores de inovação, uma das formas de análise é a verificação dos períodos em que foram registrados os depósitos.

Segue o gráfico 1 conforme o período que as patentes foram depositadas.

Gráfico 1 - Patentes por ano



Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Abaixo a tabela 2 com a quantidade de depósitos anual por IES:

Tabela 2 - 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: Elaborada pela autora (2013)

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. Certamente, essa foi uma época em que as IES despertaram para criar 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, 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). A seguir a tabela 3 com a incidência de cada área encontrada nos registros.

Tabela 3 - 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% |

Fonte: Elaborada pela autora (2013)

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 logo após da Seção de Necessidades Humanas (17%). Além desta divisão geral é possível subdividir conforme a Classificação Internacional de Patentes. As subáreas dos depósitos encontrados seguem abaixo com a porcentagem da incidência:

SEÇÃO A - Necessidades humanas

- 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%)

SEÇÃO B - Operações de processamento; transporte

- 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%)

SEÇÃO C - Química; metalurgia

- 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%)

SEÇÃO E - Construções fixas

E04 – Edificação. (1,31%)

SEÇÃO F - Engenharia mecânica; iluminação; aquecimento; armas; explosão

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%)

SEÇÃO G – Física

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%)

SEÇÃO H – Eletricidade

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. Foram encontrados 16 depósitos classificados nesta área, sendo 10,46% do total. 14 depósitos pela UFSC e 2 pela UNIVALI.

Também foi analisado, conforme o quadro 3 a seguir, 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:

- 20% (55) dos autores produziram 40,19% (172);

- 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 |
| 43 | CHRISTIANE MEIRE DA SILVA BITTENCOURT | 2 |
| 44 | CLÁUDIA MARIA OLIVEIRA SIMÕES | 2 |
| 45 | CLAUDIMIR ANTÔNIO CARMANATTI | 2 |
| 46 | CLAYTON MIGUEL COSTA | 2 |
| 47 | DERCE DE OLIVEIRA SOUZA RECOUVREUX | 2 |
| 48 | EDNA REGINA AMANTE | 2 |

| | | |
|----|-------------------------------|---|
| 49 | EDUARDO TERRA DUPUY | 2 |
| 50 | ELISETE TERNES PEREIRA | 2 |
| 51 | FERNANDO ANTONIO FORCELLINI | 2 |
| 52 | FERNANDO ANTONIO RIBAS JUNIOR | 2 |
| 53 | GISELE HAMMES | 2 |
| 54 | HUMBERTO JORGE JOSÉ | 2 |

Fonte: Elaborado pela autora (2013)

Dos autores citados no quadro 3 foi feita a pesquisa na plataforma Lattes para averiguar onde eles estão inseridos atualmente como profissionais e se eles possuem bolsa de Produtividade pelo CNPq. Dentre todos (54 autores), cinco são Bolsistas de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq e dezoito são Bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Os demais não são bolsistas, pois nem aparecem na Plataforma Lattes.

Em relação à instituição a que pertencem: dezenove são ligados a UFSC, como professores, pós-graduandos; um deles é da FURB; um trabalha na UFPel; dois são da Univali e os demais não foram encontrados.

Fica claro que a grande parte dos pesquisadores é da UFSC, pois em geral os professores de Ensino Superior Federal e também pós-graduandos destas IES Federais tem maior incentivo para a pesquisa.

Dentre os cinco Bolsistas de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq, três são ligados à UFSC, um é da UNIVALI e um é da FURB.

Os bolsistas ligados à UFSC atuam nas seguintes áreas conforme segue:

Águedo Aragonés (2013) fez seu Pós-doutorado (2011) em Implantodontia, com Especialidade em Bioengenharia, na UFSC e atualmente trabalha na empresa AGAL Consultoria e Assessoria Ltda., na cidade de São José (SC). Sua área de atuação é Tecnologias Médicas e da Saúde;

Ariovaldo Bolzan é Doutor em Engenharia Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1991). Atualmente é professor associado-III da Universidade Federal de Santa Catarina. Atua nas seguintes áreas: “reatores de polimerização; controle de processos e polimerização em suspensão. Atualmente desenvolve projeto na área de extração de produtos naturais com fluido no estado supercrítico.” (BOLZAN, 2013).

Ricardo de Souza Magini é Doutor em Periodontia pela Faculdade de Odontologia de Bauru (1997). “Atualmente é professor associado da Universidade Federal de Santa Catarina e Coordenador da Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.” (MAGINI, 2013). Ele possui experiência na área de Odontologia, com ênfase em Periodontia. Atua principalmente nos temas: Osteointegração, e Energia de superfície.

A bolsista ligada à UNIVALI é a Christiane Meyre da Silva Bittencourt. Ela é Doutora em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é professora titular de química farmacêutica e controle de qualidade na Universidade do Vale do Itajaí-UNIVALI. Também é membro do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para a Inovação Farmacêutica.

Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química dos Produtos Naturais, atuando principalmente nos seguintes temas: análise fitoquímica com enfoque em algumas plantas de interesse terapêutico como *Aleuritesmoluccana*, *Eugenia umbelliflora*, *Bauhiniamicrostachya* e *Litchichinensis*, ensaio bioautográfico de drogas vegetais e derivados para atividade antiacetilcolinesterase visando o direcionamento no isolamento de substâncias com interesse para o tratamento do Mal de Alzheimer, antioxidante e controle de qualidade de drogas vegetais. (BITTENCOURT, 2013)

Henry França Meier é o bolsista ligado à FURB. Ele é Doutor em Engenharia Química pela UNICAMP (1998), trabalha como professor do Departamento de Eng. Química (FURB) e atua como membro permanente do Programa de Mestrado em Eng. Química (FURB).

Tem experiência na área de desenvolvimento de processos atuando nos temas: modelagem matemática, simulação de processos, fluidodinâmica computacional, refino de petróleo e desenvolvimento de processos para produção de biocombustíveis. Vêm desenvolvendo trabalhos de desenvolvimento e aperfeiçoamento de processos nas áreas de produção de cimento e materiais argilo-minerais, refino de petróleo, biocombustíveis e de energia. (MEIER, 2013).

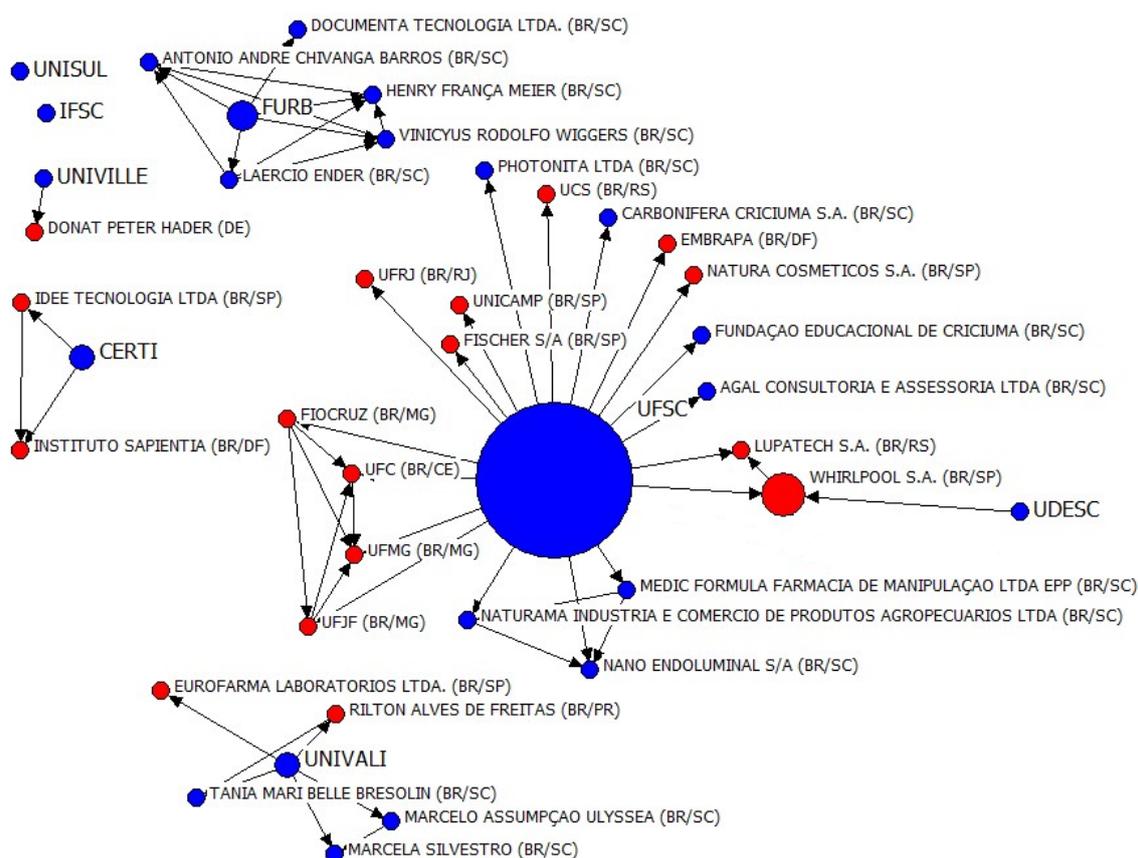
Dentre os dezoito Bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq, dezesseis são ligados a UFSC, um a UNIVALI e um a Universidade Federal de Pelotas.

Classificando-os pelas áreas de conhecimento tem-se:

- a) Ciência e Tecnologia de Alimentos (uma bolsista): Edna Regina Amante (UFSC);
- b) Engenharia Agrícola (um bolsista): Ângelo Vieira dos Reis (UFPel);
- c) Engenharia Elétrica (dois bolsistas): Arnaldo Jose Perin, Ivo Barbi (UFSC);

- d) Engenharia de Materiais e Metalúrgica (três bolsistas): Aloisio Nelmo Klein, Carlos Renato Rambo, Orestes Estevam Alarcom (UFSC);
- e) Engenharia Mecânica (quatro bolsistas): Armando Albertazzi Gonçalves Júnior, Cesar Jose Deschamps, Daniel Martins, Matias Roberto Viotti (UFSC);
- f) Engenharia Química (cinco bolsistas): Antônio Augusto Ulson de Souza, Humberto Jorge José, Humberto Gracher Riella, Ricardo Antonio Francisco Machado e Selene Maria de Arruda Guelli Ulson de Souza (UFSC);
- g) Ciências Farmacêuticas (uma bolsista): Cláudia Maria Oliveira Simões (UFSC);
- h) Química (um bolsista): Valdir Cechinel Filho (UNIVALI)

Grafo 1 - Colaboração entre IES e empresas



Fonte: Dados trabalhados a partir da recuperação feita no campo de busca do INPI, utilizando NetDraw.
Elaborado pela autora (2013)

Conforme a imagem acima 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, com 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 em cooperação com empresas. 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 Coelho (2008 apud 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.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os resultados pôde-se perceber que os objetivos foram atingidos.

Em resposta ao objetivo de quantificar índices de produção de patentes de forma apropriada, 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 informações em sua homepage, a CERTI teve como Fundadores signatários da ata de criação as seguintes organizações: Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina S/A, Eletromotores WEG S/A, Fundação Volkswagen e 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, doutorandos e graduandos (bolsistas CNPq ou estagiários), em especial dentro do Labmetro. E a Univali possui nove cursos de mestrado e seis cursos de doutorado.

Em relação ao objetivo proposto de definir quais são 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; Teste; (7,19%). E 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.

Na UFSC, o professor Armando Albertazzi Gonçalves Júnior trabalha no Laboratório de Metrologia e Automatização (Labmetro), que faz parte do Departamento de Engenharia Mecânica e se localiza dentro da Fundação CERTI. Ele, além de depositar patentes pela UFSC, depositou por intermédio da CERTI e em nome próprio.

O professor Ricardo Antonio Francisco Machado faz parte do Departamento de Engenharia Química e atua na área de processo industriais da Engenharia Química.

Estes professores são destaques em pesquisa e inovação dentro da UFSC. Portanto justifica-se que as áreas de conhecimento mais significativas sejam a física e a química.

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. O governo age com incentivo à pesquisa científica e tecnológica por meio de bolsas e financiamentos, por intermédio da FAPESC e FINEP.

Por último, o objetivo de identificar as 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. Um dos autores é o professor Armando Albertazzi Gonçalves Júnior do Departamento de Engenharia Mecânica e o outro é Matias Roberto Viotti, doutor em Engenharia Mecânica Aplicada e Estruturas, especificamente na área de Metrologia Óptica e trabalha na empresa. Conforme informações do seu Currículo Lattes é pesquisador da UFSC atuando em Pesquisa e desenvolvimento da Photonical Instruments for Technical Applications. (VIOTTI, 2013)

Já o Instituto Sapientia (DF) colaborou com 2 depósitos junto à CERTI.

Fundado em 2002, o Instituto Sapientia (IS) é uma pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, sob a forma de OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público. Tem como objeto a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico em tecnologia da informação, tecnologia da experiência, meio ambiente e sociedade do conhecimento. (INSTITUTO SAPIENTIA, 2013)

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 na área de invenção. 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 as suas invenções.

Esta pesquisa possibilitou o conhecimento das métricas para quantificar índices de produção, coletando dados sobre o que já existe em produção de patentes pelas Instituições de Santa Catarina. No entanto, por ser uma área pouco pesquisada, recomenda-se a continuidade desta pesquisa e de outras nesta área específica do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ARAGONES, Águedo. **Currículo do sistema currículo Lattes**. [Brasília], 13 maio 2013. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4723171Z6>>. Acesso em: 13 jun. 2013.

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.

BITTENCOURT, Christiane Meyre da Silva. **Currículo do sistema currículo Lattes**. [Brasília], 20 maio 2013. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4707991T2>>. Acesso em: 13 jun. 2013.

BOLZAN, Ariovaldo. **Currículo do sistema currículo Lattes**. [Brasília], 20 maio 2013. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4783219E2>>. Acesso em: 13 jun. 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, SILVA, 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.

CARBONIFERA CRICIUMA S.A. **Meio Ambiente**. 2013. Disponível em: <http://www.carbocri.com.br/site/empresa/meio_ambiente/>. Acesso em: 26 jun. 2013.

CARRETEIRO, Ronald Pinto. A indústria brasileira precisa desenvolver a cultura de patentes. **Tn Petróleo**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.tnpetroleo.com.br/download.php/revista/download/i/22/nome/9c539a7231f11714f0d5a7f6a0093551.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2011.

CENTRO MINAS DESING. **Pedidos de patentes de empresas brasileiras crescem menos que a média**. 2013. Disponível em: <<http://minasdesign.mg.gov.br/novo/?p=175>>. Acesso em: 17 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.

GÜNTHER, Nathan Esaú. **Ciência e tecnologia em Santa Catarina: a dinâmica da geração e difusão do conhecimento**. Florianópolis, SC, 2007. 211 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socio-econômico. Programa de Pós-Graduação em Economia. Disponível em:

<<http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/90086/252777.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

HOBBSAWM, 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.

INSTITUTO SAPIENTIA. **Home**. Disponível em: <<http://www.sapientia.org.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

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

MAGINI, Ricardo de Souza. **Currículo do sistema currículo Lattes**. [Brasília], 20 jan. 2013. Disponível em:

<<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4709069D2>>. Acesso em: 13 jun. 2013.

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

MEIER, Henry França. **Currículo do sistema currículo Lattes**. [Brasília], 18 jun. 2013. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4782278U4>>. Acesso em: 18 jun. 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.

ROCHA, Elisa Maria Pinto; FERREIRA, Marta Araújo Tavares. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação: mensuração dos sistemas de CT&I nos estados brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.61-68, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a08v33n3.pdf>>. Acesso em: 10 abril 2013.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.

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/Detail.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.

VIOTTI, Matias Roberto. **Currículo do sistema currículo Lattes**. [Brasília], 09 maio 2013. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4567197T5>>. Acesso em: 27 jun. 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.