



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Maria do Carmo Oliveira Ribeiro

**USO DE DOCUMENTOS DE PATENTES COMO FONTE DE
INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA PARA A PESQUISA,
DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO – P,D&I**

**Salvador
2010**

MARIA DO CARMO OLIVEIRA RIBEIRO

**USO DE DOCUMENTOS DE PATENTES COMO FONTE DE
INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA PARA A PESQUISA,
DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO – P,D&I**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto de Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

**ORIENTADORA: PROF.^a DR.^a
MARIA YÊDA FALCÃO SOARES DE FILGUEIRAS GOMES**

Salvador
2010

R484 Ribeiro, Maria do Carmo Oliveira

Uso de documentos de patentes como fonte de informação tecnológica para pesquisa, desenvolvimento e inovação / Maria do Carmo Oliveira Ribeiro. – Salvador, 2010.
106 p.

Orientadora: Maria Yêda Falcão Soares de Filgueiras Gomes.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciência da Informação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação.

1. Propriedade intelectual. 2. Propriedade industrial. 3. Patente. 4. Informação tecnológica. 5. Documentação e Informação I. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciência da Informação II. Título.

CDD 346.0486

MARIA DO CARMO OLIVEIRA RIBEIRO

**USO DE DOCUMENTOS DE PATENTES COMO FONTE DE INFORMAÇÃO
TECNOLÓGICA PARA A PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO – P,D**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto
Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obten
do grau de Mestre em Ciência da Informação.

Aprovada em 03 de dezembro de 2

Banca Examinadora



Maria Yêda Falcão Soares de Filgueiras Gomes - Orientadora
Doutorado em Ciência da Informação e da Comunicação pela École des Hautes Études en
Sciences Sociales, Paris-França



Cláudio Guimarães Cardoso
Pós-doutorado em Comunicação Organizacional pela George Washington University-EUA
Doutor em Comunicação e Cultura Contemporânea pela Universidade Federal da Bahia



Maria Isabel de Jesus Sousa
Doutorado em Educação pela Universidade Federal da Bahia

Ao meu pai Raimundo Gabriel de Oliveira *in memoriam* e a minha mãe Luizete Pereira de Oliveira pelo amor, carinho, dedicação e pelo incentivo aos estudos e à busca do conhecimento como instrumento para o crescimento pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus que me concedeu a sabedoria e a disposição para realizar este trabalho, como um novo desafio na minha vida, principalmente pelo momento de apreensão na família, mas sempre na confiança em Deus como a nossa fortaleza acima de tudo. Agradeço ao meu marido José Geraldo Ribeiro dos Santos, ao meu filho José Geraldo Ribeiro dos Santos Filho, familiares, amigos, colegas de trabalho, colegas do curso, professores, orientadores e a todos que direta e indiretamente contribuíram de alguma forma para realização deste trabalho, que por algumas circunstâncias foi interrompido e retomado diante da minha perseverança e disposição para realizá-lo.

“A ciência está destinada a desempenhar um papel cada vez mais preponderante na produção industrial. E as nações que deixarem de entender essa lição não inevitavelmente de ser relegadas á posição de nações escravas: cortadoras de lenha e carregadoras de água para os povos mais esclarecidos.”

(Lord Rutherford – Prêmio Nobel de Química em 1908)

RESUMO

A valorização do conhecimento científico e tecnológico, no que concerne ao processo de inovação do país e ao aumento da competitividade do setor produtivo, depende de um conjunto de fatores dentre os quais estão incluídos a geração, a difusão e o uso das tecnologias, bem como a produção, disseminação e o uso do conhecimento científico e tecnológico. O desenvolvimento de estratégias eficientes para a proteção e a disseminação do conhecimento através dos requisitos da Propriedade Intelectual, especificamente os da Propriedade Industrial, assumem um papel fundamental no sentido de propiciar a segurança legal que é requerida para a proteção do capital intelectual. Em virtude da complexidade e extensão dos temas inseridos no contexto da propriedade intelectual, o presente estudo teve como foco à propriedade industrial, no que tange a proteção dos direitos sobre a tecnologia, em especial o uso do documento de patente como fonte de informação tecnológica, principalmente na execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação dos Centros de Tecnologia do SENAI. Pretende-se com esta pesquisa, colaborar para a ampliação dos estudos, no campo da Ciência da Informação, sobre a importância do uso estratégico da informação tecnológica contida no documento de patente, bem como fatores relacionados aos processos que envolvem a sua proteção e exploração econômica, para que a mesma seja amplamente utilizada e complementada por pesquisadores em geral, principalmente profissionais de informação, no estudo de uso e transferência da informação envolvendo a propriedade industrial.

Palavras-chave: propriedade intelectual; propriedade industrial; informação tecnológica; patente, ciência da informação.

ABSTRACT

The increase in value of the scientific and technological knowledge, in which it concerns the process of innovation of the country and the increase of the competitiveness of the productive sector, depends on a set of factors among which there are included the generation, the diffusion and the use of the technologies, as well as the production, dissemination and the use of the scientific and technological knowledge. The development of efficient strategies for the protection and the dissemination of the knowledge through the requisites of the Intellectual Property - IP, specifically those of the Industrial Property – PCT (Patent cooperation Treaty), admits a basic paper as a sense of favoring the legal security guard that is applied for the protection of the intellectual capital. Owing to the complexity and extension of the subjects inserted in the context of the intellectual property, the present study took as a focus to the industrial property, as regards protection of the rights on the technology, in special the strategic use of the document of patent like fountain of technological information, principally in the execution of projects of inquiry, development and innovation of the Centers of Technology of the SENAI System. One intends also with this inquiry, to collaborate for the enlargement of the studies, in the field of the Science of the Information, on the importance of the strategic use of the technological information contained in the document of patent, as well as factors related a list to the processes that involved his protection and economical exploration, so that same it is used widely and complemented by investigators in general, principally information professionals, in the study of use and transfer of the information involving the industrial property–PCT (Patent cooperation Treaty).

Keywords: intelectual propertie; industrial propertie; tecnology information; patent, information science.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Categorias da Propriedade Intelectual (Autor).....	40
Figura 2: Distribuição dos Centros de Tecnologia do SENAI.....	80
Gráfico 1: Número de pesquisadores por Departamento Regional (CT).....	83
Gráfico 2: Pesquisadores por área de atuação.....	84
Gráfico 3: Pesquisadores x acesso aos Bancos de Dados de Patentes.....	84
Gráfico 4: Setor responsável pela busca de documentos de patentes no CT.....	85
Gráfico 5: Variação do número de pesquisadores x acesso ao BD de patentes.....	85
Gráfico 6: Variação do número de citações de patentes na produção científica.....	86
Gráfico 7: Número de pedidos de patentes no INPI.....	87
Gráfico 8: Variação do número de Centros de Tecnologia com NIT.....	87
Gráfico 9: Variação do número de CT com PPI.....	88
Gráfico 10: Variação do número de CT/PPI com distribuição de <i>royalties</i>	89
Gráfico 11: Centros de Tecnologia com Contratos de TT.....	90

LISTA DE TABELAS

Tabela I: Principais dispositivos legais vigentes no Brasil sobre propriedade intelectual.....	36
Tabela II: Privilégios de invenção concedidos ao abrigo do Alvará de 28 de abril de 1809.....	36
Tabela III: Principais Tratados Internacionais de propriedade intelectual.....	38
Tabela IV: OMPI – Informação de patente e documentação.....	61
Tabela V: Codificação INID e dados mínimos requeridos à publicação pela OMPI.....	63
Tabela VI: Código adotado para Organizações Internacionais em documentos de patentes.....	64
Tabela VII: Principais coleções do banco de patentes do INPI.....	69
Tabela VIII: Principais bancos de dados de patentes de acesso livre.....	69
Tabela IX: Principais bases de dados comerciais de patentes.....	69
Tabela X: Centros de Tecnologia selecionados para a pesquisa.....	79

LISTA DE SIGLAS

f.

CDU – Classificação Decimal Universal
CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica
CEPED - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento
CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
CIP – Código Internacional de Patente
CNI – Confederação Nacional da Indústria
CT – Centro de Tecnologia
CUP - Convenção da União de Paris
DR – Departamento Regional do SENAI
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAPESB – Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado da Bahia
FFTC - Fundação Faculdade de Tecnologia e Ciências
FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz
FORTEC – Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
ICT - Instituição de Ciência e Tecnologia
IEL - Instituto Euvaldo Lodi
INID - International Agreed Numbers for the Identification of Data
INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial
MEC – Ministério da Educação e Cultura
NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica
OMPI - Organização Mundial de Propriedade Intelectual
P,D&I - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PCT - *Patent Cooperation Treaty*
PNQ – Plano Nacional de Qualidade
PPI – Política de Propriedade Intelectual
REPITTEC- Rede de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia do Estado da Bahia
RPI – Revista de Propriedade Industrial
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECTI - Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia
SENAI - Serviço Industrial de Aprendizagem Industrial

LISTA DE SIGLAS (*Continuação...*)

SENAITEC – Centros Nacionais de Tecnologia do SENAI

SNPC - Serviço Nacional de Proteção de Cultivares

TT – Transferência de Tecnologia

UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz

UFBA - Universidade Federal da Bahia

SUMÁRIO

f.

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	Problemática.....	17
1.2	Justificativa.....	21
1.3	Pergunta da pesquisa.....	19
1.4	Objetivos.....	22
1.4.1	Objetivo geral.....	22
1.4.2	Objetivos específicos.....	22
1.5	Estrutura do trabalho.....	22
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
2.1	Revisando a literatura.....	27
3	ABORDAGEM HISTÓRICA SOBRE A PROPRIEDADE INTELECTUAL.....	31
3.1	Fase da concessão de privilégios.....	31
3.2	Fase das leis nacionais.....	33
3.2.1	Legislação brasileira.....	34
3.3	Fase dos tratados internacionais.....	37
4	ABORDAGEM CONCEITUAL SOBRE A PROPRIEDADE INTELECTUAL....	39
4.1	Propriedade intelectual.....	39
4.2	Propriedade industrial.....	40
4.2.1	Marca.....	41
4.2.1.1	Tipos de marcas.....	41
4.2.2	Patentes.....	43
4.2.2.1	Descoberta, invenção e inovação.....	45
4.2.2.2	Tipos de patentes.....	46
4.2.2.3	Tecnologias excluídas de proteção.....	46
4.2.3	Desenho industrial.....	47
4.2.3.1	Registro de desenho industrial.....	48
4.2.4	Cultivares.....	48
4.2.5	Indicação geográfica.....	49
4.2.5.1	Indicação de procedência.....	49
4.2.5.2	Denominação de origem.....	50
4.2.5.3	Software embarcado.....	50

4.2.6	Topografia de circuito integrado.....	50
4.3	Direito Autoral.....	51
4.3.1.1	Direito moral.....	51
4.3.1.2	Direito patrimonial.....	52
4.3.1.3	Registro do direito autoral.....	52
4.3.1.4	Programa de computador.....	52
4.4	Arcabouço legal da propriedade intelectual.....	53
5	PATENTE COMO FONTE DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA.....	54
5.1	Documento de patente.....	54
5.2	Estrutura do documento de patente.....	60
5.2.1	Códigos INID.....	62
5.2.2	Classificação Internacional de Patentes.....	64
5.3	Sistema de informação patentária.....	67
5.4	Informação científica e informação tecnológica.....	70
5.5	Uso de documentos de patente nos Centros de Tecnologia do SENAI.....	72
6	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	76
6.1	Delimitação do trabalho.....	79
6.2	Procedimentos de coleta de dados e instrumentos.....	80
6.3	Procedimentos para tratamento e análise dos dados.....	82
7	RESULTADOS DA PESQUISA.....	83
7.1	Considerações finais.....	91
	REFERÊNCIAS.....	94
	ANEXO I. Carta e apresentação do Questionário.....	99
	ANEXO II. Patente de Thomas A. Edson.....	101

1. INTRODUÇÃO

As transformações substantivas ocorridas na mudança de paradigma da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento provocaram um movimento marcado pela acelerada incorporação de novas tecnologias à produção industrial, incentivando a inovação nos vários segmentos da atividade econômica, principalmente a inovação tecnológica na indústria brasileira, que vem realizando um notável esforço para sua inserção nos padrões competitivos do mercado globalizado. Assim parece haver um consenso sobre a importância do conhecimento para produção econômica, que começa a tomar uma nova dimensão nas formas atuais de organização, principalmente o conhecimento científico que é cada vez mais crucial para desenvolver a capacidade produtiva da sociedade econômica. Neste cenário a ciência se identifica como a principal forma para gerar conhecimento, ela cumpre esta função vital em qualquer sociedade e através do seu principal instrumento que é a investigação científica.

O processo de inovação tem-se tornado cada vez mais denso de conhecimentos científicos e verifica-se também a aceleração no processo de proteção desses conhecimentos e da discussão dos mecanismos jurídicos de sua apropriação visando a transferência para o setor produtivo, principalmente, a promoção da inovação. Para SHERWOOD (1992, pg.11):

“A proteção à inovação tem sido o fermento do desenvolvimento econômico de muitos países. Algumas maneiras de pensar e padrões de atividade que estimulam a criatividade humana e geram tecnologia nova foram proporcionados pela proteção à inovação”.

A inovação e o aperfeiçoamento tecnológico são variáveis que, se trabalhadas corretamente e incentivadas, podem favorecer o progresso das empresas, a qualidade de seus produtos e serviços, ganhos de competitividade e eficiência produtiva, logo, o desenvolvimento econômico e social dos países.

A valorização do conhecimento científico e tecnológico, no que concerne ao processo de inovação do país e ao aumento da competitividade do setor produtivo, depende de um conjunto de fatores dentre os quais estão incluídos a geração, a difusão e o uso das tecnologias, bem como a produção, disseminação e o uso do conhecimento científico e tecnológico. O desenvolvimento de estratégias eficientes para a proteção e a disseminação do conhecimento através dos requisitos da Propriedade Intelectual, especificamente os da Propriedade Industrial, assume um papel fundamental no sentido de propiciar a segurança legal que é requerida para a proteção do capital intelectual.

A Propriedade Intelectual foi alçada à condição de moeda da nova economia, numa sociedade em que a tecnologia e as idéias respondem por 80% do crescimento econômico. Assim, durante o século XXI, a Propriedade Intelectual terá função cada vez mais determinante nas relações internacionais, sendo inadiável a utilização dos seus instrumentos de proteção e gestão da inovação como meio de geração de riqueza para as nações, pois é a utilização de novas idéias que gera o progresso tecnológico, aumenta a produtividade de uma economia e fomenta o seu crescimento. Num país como o Brasil que tem mostrado um crescimento econômico e científico bastante satisfatório, desenvolver a cultura de busca dos direitos à produção intelectual, em sua última estância, é garantir às próximas gerações o direito de reconhecimento pelo esforço e talento dos inventores e retorno dos investimentos realizados na promoção da inovação.

A presente dissertação intitulada “Uso de documentos de patentes como fonte de informação tecnológica para a pesquisa, desenvolvimento e inovação”, teve como enfoque os Centros de Tecnologia do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI e seus pesquisadores em relação ao uso da informação tecnológica contida em documentos de patentes para a geração e proteção de novas tecnologias, visando subsidiar a instituição no que concerne à proteção do conhecimento e a transferência de tecnologias para o setor produtivo, tendo em vista as características próprias do SENAI, que o diferencia das tradicionais instituições de ciência e tecnologia e ensino superior do país.

1.1 Problemática

Como um dos itens importantes da inovação tecnológica, destaca-se o sistema de propriedade intelectual, que num país de industrialização recente como o Brasil, há ainda um conhecimento limitado sobre suas funções, muito embora haja sensíveis mudanças nos últimos anos. Porém, o uso correto do sistema de proteção da propriedade industrial, visando o avanço tecnológico, proporciona novos métodos de produção, aumento da produtividade das empresas, geração de riquezas e melhoria da qualidade de vida da população.

Diante do exposto, um dos itens importantes no processo de inovação tecnológica é o pedido de patentes, cujo número de registros no Brasil é comparativamente muito pequeno, em relação aos países desenvolvidos ou emergentes. O documento de patente é um dos meios fundamentais para que se garanta a potencialidade e a exclusividade de uso do resultado de uma pesquisa, mas, sabe-se também, que é na aplicação social e econômica que a inventividade

torna-se uma inovação como um meio concreto de desenvolvimento. No cenário empresarial, o uso da informação tecnológica torna-se mais ativo devido à implantação de sistemas de inteligência competitiva, que utilizam patentes, analisando-as através de *softwares* especializados e realizando estudos de prospecção tecnológica com indicadores de mercado frente à determinada tecnologia pesquisada.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, um dos braços do Sistema Indústria, para apoiar a melhoria do posicionamento competitivo da indústria brasileira, entende que a inovação também passa pela sistematização de seus serviços e produtos, com base em diretrizes, critérios e procedimentos claramente definidos, de forma que inclua o estabelecimento de práticas modernas de gestão de bens de Propriedade Intelectual. (SENAI, 2010).

Nesse novo contexto para o sistema indústria, as soluções inovadoras, direcionadas às necessidades da indústria brasileira, demandarão aprofundamento nas questões relacionadas à Propriedade Intelectual, envolvendo discussões sobre a aplicação nas soluções tecnológicas e a transferência de tecnologias para o setor produtivo.

Acompanhando a trajetória do SENAI no cenário nacional, pode-se dizer que os esforços que esta instituição vem fazendo no sentido de proteger os seus bens intangíveis ainda não são compatíveis com o tamanho do seu patrimônio de conhecimentos. Em recente levantamento dos ativos de Propriedade Intelectual realizado em todo o país, constatou-se baixíssimo uso do Sistema Nacional de Propriedade Intelectual e que o número de depósito de pedidos de patentes e Registro de Desenhos Industriais solicitados pela instituição é inexpressivo e o resultado não é compatível com o quantitativo de tecnologias desenvolvidas pela instituição. Portanto, podemos dizer que seus pesquisadores ainda desconhecem as vantagens do uso de documentos de patentes como fonte de informação tecnológica e suporte para realização das suas pesquisas, privilegiando a produção científica em detrimento da produção tecnológica (registro de patentes).

Em relação ao cenário nacional, o Brasil confere proteção legal à propriedade intelectual desde 1809 através do Alvará assinado pelo então príncipe regente Dom João VI, prevendo a concessão de privilégios de exclusividade aos inventores como benefício para a indústria local e também é signatário original da Convenção da União de Paris para proteção da propriedade industrial desde 1883. Esses fatos não foram capazes de motivar a devida proteção da propriedade industrial pelos brasileiros residentes. Conforme PUIG (1995, pg.58):

“Os países distantes do centro dinâmico da economia mundial têm sido elementos eminentemente passivos do sistema de propriedade industrial, embora sejam alguns deles, como o Brasil, signatários de primeira hora da Convenção de Paris. Sua adesão aos instrumentos internacionais vem cumprindo basicamente a função de reconhecer direitos; raramente de tê-los reconhecidos”.

Nos dias atuais, o Brasil continua na vanguarda quanto ao regime jurídico de proteção legal da propriedade intelectual, incorporando convenções mais contemporâneas, contemplando assim toda a variedade de categorias do conjunto de patentes, registros e certificados, na tentativa de melhorar seus indicadores de propriedade industrial, principalmente em relação ao número de pedidos de patentes por residentes, visando com isso o seu desenvolvimento econômico na esfera global.

De acordo com os dados da *United States Patents and Trademark Office (USPTO)* no ano de 2000, com apenas 113 patentes concedidas nos Estados Unidos, o Brasil figurava como vigésimo sétimo em uma lista com o total de vinte e oito países. Mas, por outro lado a nossa produção científica é invejável, nesse mesmo ano (2000), o Brasil aparece em segundo lugar entre os países com maior número de artigos científicos publicados (9.511), atrás apenas da Coreia do Sul (12.518), WOLLMANN (2005).

Até os dias atuais, essa situação permanece e na busca de uma explicação, poderíamos considerar vários fatores como os econômicos, sociais e principalmente os culturais. Há certo desprezo pela noção do conhecimento tecnológico como propriedade e fonte de riqueza, tendo o inventor, de maneira geral, a compreensão de que as patentes são meros monopólios que limitam o crescimento e concentram a riqueza nas mãos de poucos. Mas, conforme MACEDO e BARBOSA e (2000, pg.38):

“... considerando que em todos os países a matéria técnica protegida pela patente é divulgada ao público, esse privilégio não é um mero monopólio do inventor, mas também fonte de informação tecnológica ofertando à sociedade, e conseqüentemente aos competidores econômicos do inventor, um novo conhecimento técnico que facilita a geração de novas invenções.”.

Tendo em vista o conjunto de problemas que levam o país a contar com baixo índice de inovação e a ausência da proteção adequada do conhecimento gerado internamente, através dos instrumentos da Propriedade Industrial, chega-se a conclusão de que o Brasil não tem conseguido transformar a ciência em ativos comerciáveis.

Além dos problemas citados, o universo acadêmico, que concentra a maior parte da capacidade técnico-científica de pesquisa no país, evidencia o seu despreparo ao lidar com a propriedade Intelectual, pelo baixo índice de proteção da produção intelectual nele gerada, bem

como a pouca intimidade das Instituições de Ciência e Tecnologia - ICT brasileiras para lidar com o tema, principalmente no que diz respeito ao conhecimento limitado sobre o potencial dos documentos de patentes como fonte de informação tecnológica, para a pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Em geral os pesquisadores nacionais estão bastante familiarizados com a literatura não patenteada que integra o estado de técnica, como suporte para realização de suas pesquisas, recorrendo de forma sistemática a livros, periódicos, catálogos e trabalhos científicos. Como consequência, esse fato fica evidente nos indicadores de melhoria da produção científica nacional, a qual apresentou expressivo crescimento, alcançando reconhecimento internacional. Contudo, se for levada em conta a proteção do enorme volume de conhecimento gerado internamente e não convertido em tecnologia patenteada, tomando-se como base os depósitos de patentes efetuados nos Estados Unidos, é evidente que o percentual de participação nacional é irrisório.

O SENAI, ciente do seu papel nas questões relacionadas ao apoio à inovação, além do tradicional desenvolvimento de atividades de educação profissional ao longo de 75 anos de atuação no país, assumiu a responsabilidade pela implementação e desenvolvimento de novos produtos e formas de prestação de serviços técnicos e tecnológicos às indústrias. A propriedade intelectual passou, então, a constituir-se no SENAI em um importante instrumento para garantir a correta apropriação e proteção do conhecimento gerado com suas atividades, evitando-se que seja apropriada indevidamente e permitindo melhores opções de negociação na transferência de tecnologias para a indústria.

Além de aumentar a credibilidade e a competitividade, salientou-se a relevância desse tema ao se levar em conta fatores relacionados à sustentabilidade, uma vez que a propriedade intelectual pode gerar receitas adicionais mediante a exploração comercial dos ativos intangíveis. Verificou-se que os esforços que o SENAI vinha fazendo no sentido de proteger o seu capital intelectual ainda não eram compatíveis com o tamanho do seu patrimônio de conhecimentos. Constatou-se, por exemplo, que o número de patentes requeridas pela instituição é inexpressivo, apenas 14 pedidos de patentes e 3 registros de desenho industrial até março/2009 no Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI. Este resultado não é compatível com o quantitativo de tecnologias desenvolvidas pelo SENAI, se comparado às inovações tecnológicas das quais participou como agente provedor de soluções tecnológicas para a indústria brasileira. Essa dispersão e falta de proteção à propriedade intelectual ocasionam baixo aproveitamento dos recursos investidos, o que é incompatível com um cenário

de economia da escassez, presença de outros agentes competitivos e ameaças político-econômicas.

Como primeiro passo para reconhecer e estimular a capacidade criativa e a atividade inventiva de seus docentes, alunos, técnicos, tecnólogos e pesquisadores, em 2008 o SENAI estabeleceu suas diretrizes gerais para a construção de política de propriedade intelectual, visando o processo de inovação tecnológica e transferência de tecnologia para a indústria brasileira, além de contribuir para o desenvolvimento da indústria nacional e promover a inovação tecnológica para a sociedade.

1.2 Justificativa

O Departamento Nacional do SENAI, inserido no contexto de incentivo à inovação, através de várias políticas e programas que visam a acelerar o desenvolvimento das empresas industriais, busca integrar a rede de serviços tecnológicos das Unidades Operacionais da instituição às demandas da indústria brasileira, dando nova abordagem da produção e da difusão do conhecimento para a competitividade nacional. Com isso, em 2004, mesmo ano de aprovação da Lei da Inovação Nacional (nº 10.973) o SENAI lançou o Edital SENAI de Inovação, programa que apóia a indústria brasileira no desenvolvimento de tecnologias inovadoras. Como resultado, percebe-se que muitas empresas que participaram desse programa, aperfeiçoaram seus produtos e processos, conquistaram novos mercados, reduziram custos de produção, geraram novos empregos e conseqüentemente aumentaram sua produtividade e competitividade. A partir de 2008, com os resultados obtidos, o Edital SENAI de Inovação atraiu parceiros e passou a contar com o apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

No âmbito do Sistema SENAI, pretende-se com este estudo, subsidiar as ações para o desenvolvimento de políticas de propriedade intelectual dos Centros de Tecnologia, principalmente aqueles que participam de projetos de pesquisa, através de investimentos oriundos de editais públicos, tendo em vista a importância estratégica do uso e da proteção do conhecimento utilizando o sistema de propriedade industrial, visando transformar conhecimento em valor econômico e patrimônio intangível para a instituição, bem como a transferência do mesmo para o setor produtivo.

Pretende-se também com esta pesquisa, colaborar para a ampliação dos estudos na área da Ciência da Informação, tendo o documento de patente como foco de investigação e fonte de informação tecnológica de alto valor agregado para o campo da ciência, tecnologia e inovação,

bem como fatores relacionados aos processos que envolvem a sua proteção e exploração econômica, para que a mesma seja amplamente utilizada por profissionais de informação, no estudo de uso e transferência da informação envolvendo a propriedade industrial.

1.3 Pergunta de pesquisa

Os pesquisadores dos Centros de Tecnologia do SENAI, membros de equipes de projetos de pesquisa e desenvolvimento, usam documentos de patentes como fonte de informação tecnológica e protegem suas invenções através do sistema de propriedade industrial?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Analisar o perfil dos pesquisadores dos Centros de Tecnologia do SENAI, em relação ao uso de documentos de patente como fonte de informação tecnológica estratégica e a proteção de tecnologias resultantes dos projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – P,D&I, através do Sistema de Propriedade Industrial.

1.4.2 Objetivos específicos

- ☐ Mapear as ações referentes à produção e a gestão da propriedade intelectual dos Centros de Tecnologia do SENAI;
- ☐ Verificar o uso das fontes de informações tecnológicas de documentos de patentes pelos pesquisadores dos Centros de Tecnologia, durante a execução dos projetos de P,D&I.
- ☐ Identificar a proteção e transferência de tecnologias pelo sistema nacional de propriedade industrial.

1.5 Estrutura do trabalho

A dissertação está estruturada em sete capítulos, apresentados da seguinte forma: capítulo 1 intitulado “Introdução” apresenta a descrição sucinta do tema de pesquisa, sua contextualização, objetivos, justificativa, tendências atuais relativas ao problema de pesquisa e a definição dos objetivos.

O capítulo 2 trata da fundamentação teórica do tema, a partir da delimitação de várias posições teóricas que envolvem os diversos aspectos da propriedade intelectual, demonstra-se a atual configuração da propriedade intelectual no universo acadêmico. Pretende-se neste capítulo apresentar o caminho percorrido na literatura, sobretudo na área de Ciência da Informação, na tentativa de compreender a informação e conhecimento como elementos estruturais do processo de inovação e com isso subsidiar a análise dos dados e a conclusão desta pesquisa. Essa abordagem foi definida buscando deixar clara a necessidade da realização do estudo e a possibilidade de obtenção de resultados expressivos, relevantes e significativos.

O capítulo 3 trata da abordagem histórica sobre a propriedade intelectual com ênfase na propriedade industrial através da descrição das três fases históricas, isto é, a fase da concessão dos privilégios que teve início na Idade Média, a fase das leis nacionais, com destaque para a legislação brasileira com os principais dispositivos legais sobre propriedade industrial e os primeiros privilégios de invenção concedidos no Brasil Colônia, após a aprovação do Alvará de 28 de abril de 1809. Por fim a fase dos tratados internacionais que foi capitaneado pela Convenção da União de Paris – CUP, em 1883, para implantação do Sistema Internacional de Patentes. Trata também da criação da Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI criada pela Organização das Nações Unidas – ONU e demais tratados que surgiram visando a promoção da inovação através da proteção da propriedade intelectual no âmbito internacional.

O capítulo 4 trata da abordagem conceitual sobre a propriedade intelectual que é composta, principalmente, pela propriedade industrial (marcas, patentes, desenho industrial, cultivares, indicação geográfica e topografia de circuito integrado) e pelo direito autoral (direito moral, patrimonial). Este capítulo apresenta também o arcabouço legal da propriedade intelectual com as principais leis brasileiras sobre tema.

O capítulo 5 trata do documento de patente como fonte de informação tecnológica, sua estrutura através da utilização dos códigos INID (*International Agreed Numbers for the Identification of Data*) e da classificação internacional de patentes para a organização e recuperação da informação tecnológica contida nos documentos de patentes. Trata também do sistema de informação patentária, a relação entre a informação científica e tecnológica e a escolha dos Centros de Tecnologia do SENAI como ambiente privilegiado pela pesquisa.

O capítulo 6 apresenta a metodologia adotada para a realização do presente estudo descrevendo os métodos e técnicas utilizados para a caracterização e estrutura metodológica da pesquisa; a descrição detalhada do estudo: objetivos, planejamento e definição do universo da população, indicando as atividades de pesquisa desenvolvidas. Na seqüência apresenta a coleta de dados e um breve comentário sobre as questões nela contidas e sua relevância.

O capítulo 7 traz a análise dos dados coletados, a apresentação e discussão dos resultados da pesquisa, oferecendo assim, evidências que esclareçam cada questão levantada e/ou cada hipótese formulada na proposição do problema. São apresentadas também as considerações finais tendo em vista os resultados, e as recomendações que trarão sugestões práticas para a implementação dos resultados ou para pesquisas adicionais. Ainda faz parte do corpo deste trabalho a bibliografia consultada e anexos usados para a validação do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste estudo pretende-se apresentar a abordagem teórica e conceitual do objeto de pesquisa, que é o sistema de propriedade industrial com foco no uso do documento de patente como fonte de informação tecnológica, sua proteção e a transferência de tecnologia para o setor produtivo, visando promover a inovação tecnológica em benefício da sociedade.

Hoje percebemos a importância cada vez maior da relação entre a ciência e a tecnologia para o processo produtivo na busca permanente do desenvolvimento econômico e social de um país. O século XX foi marcado por transformações relevantes no campo da ciência e da tecnologia e suas inter-relações. Na última década deste século, alguns teóricos do desenvolvimento social afirmaram está surgindo um novo período revolucionário em que o conhecimento assumiria a dominância no processo de geração de riqueza, surgindo a revolução científico-tecnológica.

Na produção do conhecimento, a informação sempre foi e será o instrumento básico, por isso talvez o vínculo entre informação e poder. Na pré-modernidade, o detentor da informação era também o governante que a mantinha em completo segredo, impedindo a sua disseminação e conseqüentemente, limitando o ritmo de desenvolvimento econômico e social. A modernidade se caracteriza por promover socialmente a difusão do conhecimento, sendo de suas origens o nascimento da imprensa, livros, bibliotecas e outras fontes correlatas. (BARBOSA e MACEDO, 2000).

O estudo da inovação e suas contribuições para o desenvolvimento econômico e social é tarefa complexa. A aproximação entre a indústria e a ciência, mesmo que lenta, acabou por se refletir no surgimento do sistema e das leis de proteção de patentes nos países industrializados, a partir da segunda metade do século XIX. Entre 1830 e 1880, França, Inglaterra, Alemanha e Estados Unidos consolidaram suas legislações. Com os sistemas de proteção à propriedade industrial, o processo de inovação recebia um grande impulso, sendo o papel do estado como uma das principais, senão a principal força por detrás da inovação tecnológica.

Os países desenvolvidos, e um grupo cada vez maior de países em desenvolvimento têm colocado a produção do conhecimento científico e a inovação no centro de suas políticas para o desenvolvimento, motivados pela visão do conhecimento científico como elemento central de uma nova estrutura econômica em consolidação e da inovação como principal veículo da transformação do conhecimento em valor.

Com isso, o desejo intenso de ser criativo, inovador e empreendedor ganhou força num crescente número de setores da vida desses países, sobretudo no da produção de conhecimentos

científicos e de novas tecnologias. Um país desenvolvido é um país que detém tecnologia, ao passo que a nação que não a possui, e, portanto, é considerado subdesenvolvido periférico ou dependente, isto é, importa tecnologias de países mais desenvolvidos (BARBOSA e MACEDO, 2000). Para esses autores a pesquisa científica e tecnológica, efetivada de forma sistemática e permanente por meio de infra-estrutura adequada, que respeita as idéias dos cientistas, que gera e atende novas demandas, pode impulsionar o desenvolvimento da América Latina.

Outro paradigma está localizado nos conceitos de descoberta, invenção e inovação. A definição da descoberta como momento onde um indivíduo retira o véu da obscuridade e descobre uma Natureza já construída com suas leis, não tem mais sentido. Para Latour (1988), não há descoberta porque “um exame mais aprofundado dos processos de produção revela que esta correspondência (entre o espírito humano e a natureza) é muito mais trivial e muito menos misteriosa: a coisa e o enunciado correspondem pela simples razão que elas têm a mesma origem. Sua separação é somente uma etapa final do processo de sua construção”. Mas isso não significa que não exista criação. O próprio LATOUR (1989, pg.56) afirma que:

"nós não atribuímos aos cientistas a intenção de utilizar estratégias como o desvendamento de verdades que estão dadas desde o início e até então dissimuladas. Na realidade, os objetos (nesse caso as substâncias) se constituem pelo talento criativo dos homens de ciência (...) Conseqüentemente, nos é extremamente difícil formular descrições de atividades científicas que não ocasionem a falsa impressão de que a ciência trata da descoberta (ao invés da criatividade e da construção)".

WERSIG (1993) refere-se a esse aspecto ao afirmar que solucionar um problema pode significar redefinir e encontrar estratégia de ação mais simples como recuperar fragmentos internalizados de conhecimento que não afloram conscientemente, mas influenciam na solução. O processo de inovação inicia com uma idéia, simples ou complexa, introduz novidade na tecnologia a partir da experiência ou da intuição do inventor ou com base em pesquisa científica.

A importância das Instituições de Ciência e Tecnologia – ICT's na dinâmica do processo de inovação tecnológica tem sido cada vez mais destacada pela literatura sobre sistema nacional de inovação. Esta literatura tem ressaltado o papel das ICT's como uma importante fonte e “depósito” de ciência pública e de conhecimentos tecnológicos, além do tradicional papel de formadora de capital humano.

Reconhecendo a relevância da pesquisa acadêmica como fonte de conhecimentos para o avanço tecnológico, governos de vários países industrializados têm buscado incentivar a

interação entre universidade e a indústria com o intuito de estimular a transferência de conhecimentos tecnológicos da universidade para o setor produtivo. Um dos principais marcos que originou esta tendência foi a legislação dos EUA que, através do Bayh-Dole Act de 1980, facilitou o processo de obtenção de patentes resultantes de pesquisas realizadas com fundos federais e a sua comercialização por parte das universidades.

Os proponentes do Bayh-Dole Act argumentaram que os direitos de propriedade intelectual das universidades, licenciados de forma exclusiva, serviriam de estímulos para empresas realizarem os investimentos em pesquisas subsequentes para gerar uma inovação, contribuindo para a transferência de conhecimentos tecnológicos para a indústria.

Embora o papel da patente no processo de transferência de tecnologia ainda não esteja bem compreendido na literatura, é fato o substancial crescimento das patentes de universidades e das atividades de licenciamento nos EUA. Esta tendência também é observada em países europeus, especialmente a partir da década de 1990, influenciados pela experiência dos EUA (BARBOSA e MACEDO, 2000).

No Brasil, nos últimos cinco anos, o apoio que os órgãos governamentais vêm dando ao tema propriedade intelectual, principalmente o incentivo à proteção da propriedade industrial e a transferência de tecnologia visando a inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico e social do país, pode ser evidenciada através da aprovação da Lei de Inovação em 2004, implantação dos Núcleos de Inovação Tecnológica – NIT nas Instituições de Ciência e Tecnologia, por consequência as ações das Agências de Fomento regionais e nacionais, através dos editais públicos que visam a implantação de novos Núcleos de Inovação Tecnológicas – NITs no país.

2.1 Revisando a literatura

Pretende-se neste capítulo apresentar o caminho percorrido na literatura, sobretudo na área de Ciência da Informação, na tentativa de compreender a informação e o conhecimento como elementos estruturais do processo de inovação e com isso subsidiar a análise dos dados e a conclusão desta pesquisa.

O objeto de estudo desta dissertação baseou-se na análise bibliográfica para seleção de estudos sobre o tema, identificados, sobretudo na literatura da área de Ciência da Informação. Esta etapa forneceu as bases para a construção do referencial teórico e para dimensionar as propriedades atribuídas ao documento de patente como fonte de informação tecnológica para transformar conhecimento em valor.

Buscando estabelecer um diálogo reflexivo entre a teoria e o objeto da pesquisa, foram enviados esforços para que a pesquisa bibliográfica fosse disciplinada e crítica, no que diz respeito aos fichamentos realizados. Com o intuito de percorrer a produção sobre o tema, foi realizado um levantamento de conteúdos nas principais publicações científicas, eventos de cunho expressivo e teses da área de Ciência da Informação.

Aprofundando a leitura nos artigos selecionados, podemos aqui citar o estudo que aborda questão da geração de patentes como objeto de investigação na universidade brasileira, que para CORRÊA e GOMES (2007) este estudo revela os limites da universidade e as potencialidades dela e da sua comunidade, por outro, aponta a necessidade de que sejam promovidas ações compatíveis com a importância da questão da geração de patentes no referido ambiente.

A reflexão sobre as relações entre a ciência e a tecnologia, as questões sobre a propriedade industrial e intelectual e as diferenças existentes entre conhecimento científico e tecnológico, busca inserir a patente no contexto da comunicação científica e tecnológica, mostrando a importância da informação patentária para a ocorrência da inovação. (MOURA, ROZADOS e CAREGNATO, 2007)

Considerou-se também importante pesquisar o comportamento das Instituições de Ciência e Tecnologia no continente europeu, tema que foi abordado por GOMEZ e MACHADO (2007), no estudo sobre as normas de patentes nas ICTs espanholas, sua política de propriedade intelectual e a regulamentação autônoma das universidades em relação às invenções patenteáveis. Estes autores abordam também aspectos como direitos e obrigações dos inventores, a gestão da inovação tecnológica para a transferência de tecnologia e a distribuição dos benefícios entre os envolvidos.

O estudo sobre a informação, conhecimento e apropriação mostra o significado econômico das patentes e os impactos da emergência de uma economia baseada no conhecimento (ALBUQUERQUE, 2000). O objetivo do autor é compreender as características essenciais da informação, a partir de elaborações da teoria econômica, fornecendo uma das bases para a discussão da instituição das patentes, introduz uma avaliação dos possíveis impactos da importância da informação na dinâmica econômica contemporânea (uma preparação para entender os impactos dessas transformações sobre a propriedade intelectual e suas instituições) e avaliar a hipótese de que a informação é a matéria-prima das patentes.

A vertente patente como fonte de informação tecnológica, conforme FRANÇA (1997) apresenta o sistema universal de propriedade industrial, com ênfase em documentos de patente; analisa a história, os objetivos e as características dos estatutos de marcas e patentes, bem como a legislação nacional pertinente ao assunto; explica a organização desse sistema no nível das

organizações nacionais e internacionais; discute a importância do documento de patente como fonte de informação tecnológica, analisando as possibilidades e as restrições de seu uso, os mecanismos facilitadores de recuperação da informação de patente e o acesso a bancos de dados especializados.

De acordo com GARCIA (2006), a patente é uma fonte de informação e também geradora de nova patente. No Brasil, a patente não se apresenta como informação necessária para a produção de tecnologia e de inovação. A real transferência e transformação da patente em conhecimento exigem que a sociedade brasileira ultrapasse a fase das políticas e dos discursos de intenção, para a fase das ações realizadas de forma coordenada entre os atores, de forma a induzir os agentes a investir, atendendo às necessidades da sociedade.

Ainda conforme GARCIA (2006), a patente é insuperável para a produção de tecnologia e que a mesma tem dupla função: de fonte de informação e representação de conhecimento. Assim, considerada informação tecnológica por excelência, na prática, a patente é útil para sondar a tecnologia, objetivando não duplicar pesquisas e neste sentido identificar o que pode ser inovado ou desenvolvido e agregado ao conjunto anterior de conhecimentos. A importância do registro da patente como garantia às empresas para o monopólio ou o direito ao licenciamento da tecnologia, transforma-se em moeda para ampliação do capital intelectual e financeiro e é elemento de negociação no mercado. Com isto estabelecem-se as diferenças no uso que as empresas fazem da propriedade industrial. Em algumas, a divulgação do conhecimento ocorre via patente, como elemento estratégico para manutenção do monopólio da tecnologia que produzem. Outras empresas a utilizam para financiar e ampliar novas pesquisas por meio da reversão do investimento inicial. Tudo isso implica necessidade real, transferência ao setor produtivo e a transformação em novo conhecimento para atender às promessas de bem estar do indivíduo e da sociedade.

Ainda em relação ao uso de documentos de patente na universidade, CASTRO (2007) apresenta a atuação Inova – UNICAMP com relação à produção e disseminação de informação tecnológica e os resultados do estudo de caso realizado na Agência de Inovação da ICT, onde se constatou que aquele órgão apresenta, na prática, um processo de produção e disseminação de informação tecnológica ao levar a inovação para o setor produtivo por meio da transformação do conhecimento científico e tecnológico em resultado econômico, adotando um modelo de atuação que denomina-se “modelo de produção e disseminação da informação tecnológica”.

Segundo MACHADO e TEIXEIRA (2007) a descoberta, invenção e inovação conforme os estudos sociais anglo-saxões e europeus das ciências, demonstram o desejo intenso de ser criativo, inovador e empreendedor; ganhando a força de uma agenda moral num crescente

número de setores da vida, sobretudo no da administração pública de C&T, com suas políticas setoriais e respectivas organizações. Diante desta dimensão da realidade contemporânea, pergunta-se o que é a invenção, a descoberta e a inovação científica. Tratamos de responder esta questão através da análise de um conjunto de autores das ciências sociais e humanas cujos estudos se constituíram, ao longo dos últimos 30 anos, numa parte substantiva da base da cultura científica para o entendimento deste tema, particularmente, por sociólogos, antropólogos e historiadores.

Reunindo, portanto, os elementos expostos, conclui-se que a discussão dos instrumentos sob análise – documento de patente como fonte de informação tecnológica – e de sua influência sobre o sistema de inovação tecnológica, reduz-se na verdade, a discussão sobre a informação utilizada nos processos de criação do conhecimento científico e tecnológico. Como mediadoras dessa utilização, determinando as condições de negação de acesso à informação, estão as leis que, por sua vez, refletem a preocupação com o mercado (transferência de tecnologia), com a defesa da propriedade (patentes) e com a segurança (segredo de estado).

Neste sentido, destaca-se a importância de estudos que possam trazer contribuições para o campo da ciência da informação, através da construção e proteção do conhecimento e sua integração com a ciência e a tecnologia, como subsídio para a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação tecnológica.

3 ABORDAGEM HISTÓRICA SOBRE A PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A humanidade alcançou o atual nível de desenvolvimento tecnológico e de qualidade de vida a partir das descobertas e inovações que resultaram da criatividade do intelecto humano. A Propriedade Intelectual resulta da capacidade criadora do homem e o direito em relação a ela começou a ser percebido a partir do momento em que o homem foi capaz de reproduzir em grande escala as suas produções intelectuais. A propriedade intelectual está dividida em **três fases históricas**, sendo a primeira a fase em que os privilégios eram concedidos pelos monarcas, a segunda por legislações nacionais e a atual por tratados internacionais. Foi a partir do final da idade média em diante que se assistiu a crescente exploração para o ganho comercial e, conseqüentemente, a necessidade de se proteger os segredos do ofício como propriedade intelectual valiosa.

3.1 Fase da concessão de privilégios

Desde a Antiguidade clássica, passando pela Idade Média até a era moderna, algumas cidades se especializaram na fabricação de artigos que se tornaram reconhecidos em todo o mundo ocidental resultando na transferência desse prestígio para a própria cidade: assim o fabrico de vidro em Murano, Veneza, de porcelana em Sèvres e Limoges, de espadas em Toledo, de cutelaria em Solingen, de ourivesaria em Florença, entre outros casos, trouxeram fama e prestígio para essas comunidades e especialmente para seus artesãos. (FRANÇA, 2000).

Os artesãos, que significava literalmente “trabalhadores manuais” quando desejavam conduzir um negócio independente, formavam uma associação (guildas de ofício) e requeriam ao Rei uma concessão e assim podiam aperfeiçoar suas técnicas sem riscos de sofrerem concorrência a partir de uma transferência involuntária de tecnologia, que tinham como condição essencial para manterem seu monopólio de mercado, o segredo industrial dos conhecimentos técnicos que detinham. É importante dizer que nada era escrito e que todas as fórmulas e processos eram decorados e às vezes com a ajuda de cânticos com versos mnemônicos.

Portanto, tal concessão dava-lhes, em especial, três privilégios: regulamentar a qualidade do produto que cada um deles deveria garantir; o poder de regular as qualificações de adesão e o poder de apelar aos tribunais do governo para aprisionar ou multar qualquer um que violasse suas regras e regulamentos. Tais monopólios comerciais visavam somente conceder

favores ao invés de recompensar quaisquer possíveis esforços despendidos pelos nobres que trouxessem um benefício social. (MACEDO e BARBOSA, 2000).

A forma mais comum para que uma guilda ou corporação tivesse seus produtos reconhecidos pela sociedade era através do uso de marcas próprias (brasões) acompanhados de letras e dígitos codificados para identificação do artesão. Esses símbolos, de uso obrigatório, permitiam o controle monopolístico sobre a produção, venda, origem da mercadoria e facilitavam a descoberta de falsificações. (FRANÇA, 2000). A identificação de um produto pela marca tornou-se tão eficiente que ainda hoje a marca é um poderoso instrumento de *marketing* para a indústria, sobrevivendo bem a todas as mudanças dos modos de produção desde a sua concepção original.

Conforme FRANÇA (2000), o modo de produção capitalista, envolvendo quantidades cada vez maiores de matéria-prima entregues para manufatura e a venda posterior do produto acabado a mercados cada vez mais abrangentes, as corporações de ofício passaram a representar um entrave, já que os cidadãos de iniciativa, fora do rígido esquema corporativo, quase sempre eram impedidos de desenvolverem sua indústria nas cidades. Uma maneira de reduzir a liberdade de ação dos artesãos estava centrada no rompimento do sigilo de fabricação de seus produtos.

Como na Idade Média não havia leis sobre registro e proteção de invenções e sim uma concessão dada a uma guilda pelo Rei que era soberano, as corporações ansiosas para manter o monopólio, se preocupavam naturalmente em ocultar seus segredos artesanais. No entanto para impedir a divulgação das técnicas com relação ao ofício dos artesãos daquela época, a lei veneziana de 1454 (RENARD, 1919) nos indica pelo menos um dos métodos:

“Se um trabalhador levar para outro país qualquer arte ou ofício em detrimento da República, receberá ordem de regressar; se desobedecer, seus parentes mais próximos serão presos, a fim de que a solidariedade familiar o faça regressar; se persistir na desobediência, serão tomadas medidas secretas para matá-lo, onde quer que esteja”.

Segundo HUBERMAN (1936), as corporações lutaram para manter o monopólio dos artesãos e não permitiam que os estrangeiros ingressassem em seu mercado. Na história medieval, há relatos de guerras sangrentas entre cidades, que se travavam frequentemente apenas por causa da intolerância por parte dos membros das corporações quanto à concorrência de estrangeiros.

Fase das leis nacionais

Na época em que Gutemberg inventava a imprensa, criava-se o monopólio das invenções – a patente – através da Lei Veneziana de 1474 ou Estatuto de Veneza onde o Senado da República, promulgou a primeira lei específica sobre patentes, que concedia aos inventores o uso exclusivo do novo conhecimento técnico de sua criação para a produção de mercadorias, através de cartas-patente, isto é, carta-aberta, que continham o selo real *litterae-patente*, aos fabricantes independentes de vidro da Ilha de Murano, em Veneza na Itália, declarando por meio destas um compromisso entre o Estado e um inventor, na qual o governo manteria um monopólio de manufatura para o segundo em seu território, durante um período regular de tempo e em troca, este divulgaria seus procedimentos de fabricação. (MACEDO e BARBOSA, 2000). É importante dizer que esses procedimentos deveriam ser elaborados apenas para produtos recém-inventados, pois as corporações (guildas) não abriam mão dos seus segredos, até sob pena de morte para o rebelde, onde quer que ele estivesse.

Com a nova lei, a sociedade passou a receber a informação sobre esse novo conhecimento produtivo para uso público na geração de novos inventos. Desta maneira, surgia o sistema de informação da tecnologia, que no século XX estaria consagrando como a principal fonte de informação tecnológica para promover a geração do conhecimento técnico-produtivo, que transformaria conhecimento em riqueza.

Conforme MACEDO e BARBOSA (2000), na idade média, os reis e governantes concediam exclusividade aos seus pares para explorar seus inventos caracterizando, dessa forma, o “monopólio comercial da invenção”, mas a concessão de carta patente não se tornou uma prática, e por mais de um século foi pouco utilizada.

Após o modelo da lei veneziana, vários países passaram a conceder benefícios semelhantes e em 1624 o parlamento da Inglaterra promulgou o Estatuto do Monopólio, que é a base do sistema contemporâneo de patentes e que criou o monopólio das invenções e acabou com a concessão do monopólio comercial. A nova lei passou a conceder um período de quatorze anos de monopólio para a exploração dos inventos de manufatura no território do reino, excluindo as colônias, resultando em vários conflitos sobre o direito de propriedade, cuja tentativa de resolução iniciou-se a partir de 1714, quando a lei passou a obrigar do inventor, a descrição completa da sua inovação no pedido de patente, fato este, que contribuiu para que o país atingisse o desenvolvimento tecnológico.

Conforme FRANÇA (2000), desde 1641 já existia nas colônias inglesas da América do Norte, uma legislação própria concernente a pedidos de patentes, devido à territorialidade da lei

inglesa que ali não tinha validade. Apenas quatorze anos após sua independência, em 1790, George Washington reconhece o direito do monopólio do inventor sobre sua criação, ficando conhecida como “Patent Act”. Em 1791, após a revolução, a Assembléia Nacional Francesa promulgou uma legislação moderna regulando a questão dos privilégios de invenções com o estabelecimento do seu Estatuto de Patentes e assim, durante o século XIX, vários países tinham suas leis nacionais de proteção de patentes e não foi por acaso que os primeiros países a promulgarem leis para regular os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial tenham sido os pioneiros no desenvolvimento industrial, como a Itália, Inglaterra, os Estados Unidos e a França.

3.2.1 Legislação brasileira

Com relação à situação do Brasil, foi com a transferência da família real portuguesa em 1808 que a situação da colônia passou por mudanças significativas, sendo o primeiro dos países em desenvolvimento a introduzir alguns dispositivos legais do sistema de patentes, através do Alvará de 28 de abril de 1809, assinado por D. João VI, então regente de Portugal e é considerado o marco inicial da evolução da propriedade industrial no país. (CARVALHO, 2009).

A partir da instalação do governo português no Brasil, foi necessário criar meios para o desenvolvimento industrial - entre eles, a concessão de privilégios aos inventores de novas máquinas, que teriam o direito exclusivo de explorar a invenção por 14 anos. O Alvará, que o príncipe regente expediu, não foi essencialmente uma lei sobre a atividade inventiva, mas um ato normativo de natureza fiscal e comercial. O dispositivo que trata da proteção aos inventos é o § 6º conforme a seguir:

“Sendo muito conveniente que os inventores e introdutores de alguma nova máquina, e invenção nas artes, gozem do privilégio exclusivo além do direito que possam ter ao favor pecuniário, que sou servido estabelecer em benefício da indústria e das artes; ordeno que todas as pessoas que estiverem neste caso apresentem o plano de seu novo invento à Real Junta do Comércio; e que esta, reconhecendo a verdade, e fundamento dele, lhes conceda o privilégio exclusivo por catorze anos, ficando obrigada a publicá-lo depois, para que no fim desse prazo toda a Nação goze do fruto dessa invenção. Ordeno outrossim que se faça uma exata revisão dos que se acham determinada, e revogando-se todos os que por falsa alegação, ou sem fundadas razões obtiveram semelhantes concessões.”

O referido Alvará serviu de base legal para concessão de aproximadamente 40 privilégios, entre 1809 e 1830, relacionados a novas indústrias ou conceitos inventivos que

serviam de base a novas linhas de produção, compreendendo tanto invenções genuínas quanto invenções introduzidas no exterior e máquinas importadas, conforme as necessidades de um país em construção (fabricação de tijolos, balanças hidráulicas, aproveitamento do bicho da seda, etc.). (CARVALHO, 2009).

A primeira constituição imperial de 1824 trazia o princípio da "propriedade do inventor" e já falava em remuneração, "em caso de vulgarização do invento", para tanto foram introduzidos alguns dispositivos legais de forma a garantir ao inventor nacional a propriedade industrial das descobertas ou invenções pessoais. A primeira lei brasileira de patentes surgiu em 1830 e, além de ter uma política mais ampla de fomento à indústria, protegia os inventores, assegurando-lhes o uso exclusivo da descoberta por períodos de 5 a 20 anos.

Desde então a legislação nacional pertinente tem se aperfeiçoado até a promulgação da Lei nº 9.279, em 14 de maio de 1996, que regulam direitos e obrigações relativas à propriedade industrial. Antes, através da Lei nº 5.648 11 de dezembro de 1970 foi criado o Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI, que é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, com sede no Rio de Janeiro, responsável por registros de marcas, concessão de patentes, averbação de contratos de transferência de tecnologia e de franquia empresarial, e por registros de programas de computador, desenho industrial e indicações geográficas, de acordo com a Lei da Propriedade Industrial, conforme as recomendações da Convenção da União de Paris – CUP. Decorrido um ano após a criação do INPI, é promulgada a Lei nº 5.772, de 21 de dezembro de 1971, instituindo-se o Código da Propriedade Industrial, que vigorou até o aparecimento da Lei nº 9.279, em 14 de maio de 1996, que regula os direitos e obrigações relativas à matéria. O INPI foi criado em uma época marcada pelo esforço de industrialização do país e esta instituição pautava sua atuação por uma postura cartorial que se limitava à concessão de marcas e patentes e pelo controle da importação de novas tecnologias.

Tabela I – Principais dispositivos legais vigentes no Brasil sobre propriedade intelectual

Lei nº	Descrição
Lei nº 9.279 – 14.05.1996	Regula os direitos e obrigações relativos à Propriedade Industrial
Lei n.º 10.196, de 14.02.2001	Altera e acresce dispositivos à Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, e dá outras providências
Lei n.º 9.456, de 25.04. 1997	Proteção de Cultivares, e dá outras providências. Regulamentada pelo decreto n.º 2.366, de 06/11/97
Lei n.º 9.609, de 19.02.1998	Dispõe sobre a proteção de Propriedade Intelectual de programas de computador - regulamentada pelo decreto n.º 2.556, de 20/04/98
Lei n.º 9.610, de 19.02.1998	Lei Sobre Direitos Autorais - regulamentada parcialmente pelo decreto n.º 2.894, de 22 de dezembro de 1998
Lei 11.484 de 31.05.2007	Lei sobre a proteção das topografias de circuitos integrados, instituindo o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores – PADIS e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para a TV Digital – PATVD

Fontes: INPI (<http://www.inpi.gov.br>) - 2009

Hoje, com a modernização do país, o INPI concentra esforços para utilizar o sistema de propriedade industrial não somente em sua função de proteção intelectual. Todo o trabalho de reestruturação, empreendido, sobretudo a partir de 2004, tem como objetivo utilizar este sistema como instrumento de capacitação e competitividade, condições fundamentais para alavancar o desenvolvimento tecnológico e econômico do país. (INPI)

Tabela II - Primeiros privilégios de invenção concedidos ao abrigo do Alvará de 28 de abril de 1809

Inventor	Invenção	Data de Concessão
1. Henrique dos Santos	Máquina de fabricar cacau	03.02.1810
2. Antonio Vieira da Costa	Produção de linho a partir do acaruá e do malvaisco	30.04.1811
3. José Cadix	Máquina para fazer tijolo	01.12.1813
4. João Batista Ferreira de Souza Coutinho	Duas máquinas para trituração de vieiras de ouro	21.06.1914
5. Guilherme Spense e Samuel Carlos Nicoll	Embarcação por máquina a vapor à maneira das que há em Londres, Paris e Estados Unidos da América	21.01.1817
6. João Álvares Fragoso	Estabelecimento de salinas	25.11.1817
7. Felisberto Caldeira Brant Pontes, at all	Embarcações movidas a vapor	03.08.1818
8. Chamberlland	Barco com certo aparelho de remos, com maior velocidade e menos remeiros	25.08.1818
9. Antonio Julião da Costa	Máquina de descascar arroz	24.03.1819
10. Antonio José Vieira da Vitória	Descoberta do bicho da seda na Vila da Vitória – Província do Espírito Santo	03.04.1819
11. Antonio Gustavo Bjuberg	Moinho impelido por máquina a vapor	25.10.1819
12. José Joaquim Machado	Máquina de ensacar e enfardar algodão	04.09.1820
13. Antonio Gustavo Byuberg at all	Moinho de vapor para moer trigo ou outro qualquer legume	02.07.1822
14. Louis Souvain e Simão Cloth	Máquina de descascar café	13.07.1822
15. David Stevenson e Guilher Wyglie (ingleses)	Melhoramento em salinas	17.09.1822

Fonte: (CARVALHO, 2009) adaptado pelo autor.

3.2 Fase dos tratados internacionais

Muito atento ao tema da proteção legal das invenções, o Brasil assina a Convenção da União de Paris para a proteção internacional da propriedade industrial, estando entre os 17 países, que inicialmente o apoiaram. Esta convenção surgiu da necessidade de ampliar a proteção além das fronteiras nacionais, isto é, proteger em um país os inventores não residentes em seu território e foi induzida pelo crescimento do comércio internacional, tendo como objetivo evitar a cópia de produtos em outros países que não o de origem da invenção. Além de proteger os princípios unionistas, esta convenção estabeleceu também regras comuns e a organização de um serviço nacional de propriedade industrial para tramitação e divulgação das patentes, nos países signatários. Assim surgiu o Sistema Internacional de Patentes, firmado em 1883 em Paris, denominado Convenção da União de Paris – CUP. Ao longo das décadas seguintes, o texto original da Convenção de Paris passou por 7 revisões, sendo subscrita por um número maior de países e atualmente por aproximadamente 184 países, conforme dados da Organização Mundial de Propriedade Intelectual – OMPI.

Desde a segunda guerra mundial, com o surgimento de organismos como a Organização das Nações Unidas – ONU, onde todas as discussões de caráter internacional passaram a ser realizadas no âmbito desta organização, observava-se a necessidade de um órgão que abrangesse todo o campo da propriedade intelectual e durante a Convenção de Estocolmo, em 14 de junho de 1967, a ONU criou Organização Mundial de Propriedade Intelectual – OMPI (World Intellectual Property Organization – WIPO), com sede em Genebra, cuja atribuição principal era a promoção internacional da propriedade intelectual. Esta Convenção harmonizou os direitos de propriedade intelectual entendendo que, tanto os direitos de propriedade industrial quanto os direitos autorais, constituíam formas de expressão do pensamento e, portanto, bens imateriais. Outra atribuição importante para a OMPI está na administração do Tratado de Cooperação em Matéria Patentes – PCT (Patent Cooperation Treaty – PCT), assinado em Washington em 1970, cujo principal objetivo é facilitar e reduzir os custos iniciais nos procedimentos de pedidos de patentes nos países membros, que hoje é 137 países signatários. (INPI, 2009).

A OMPI também foi responsável pela criação do Centro Internacional de Documentação de Patente – INPADOC (International Patent Documentation Center), em 1972, sediado em Viena e atualmente administrado pelo Escritório Europeu de Patentes, que atualmente gerencia a base de dados CAPRI, contendo todos os documentos de patentes anteriores a 1975, cerca de

15 milhões, além de uma base de dados atualizada, contendo 95% das patentes vigentes no mundo, que inclui 49 países.

O Sistema internacional de patentes tem como base incentivar a globalização da inovação, através da proteção da propriedade intelectual em um espaço econômico mais abrangente por inserção de outros mercados, que não somente aquele de origem do invento, tornando possível o avanço tecnológico, que de outro modo permaneceria em segredo.

“Os inventores, ou quem deles deriva seus direitos, se beneficiam de tal ‘sistema’ pela proteção que lhes é conferida em todos os países aonde lhe for concedida a patente, proporcionando-lhe maior número de consumidores e, por conseguinte, maior rentabilidade absoluta. Os países membros do ‘sistema’ também ganham sua parte, pois a patente induz à industrialização local, gerando novos empregos, novas indústrias e novos itens de consumo, Também de extrema importância é o fato de que difunde para a sociedade internacional os conhecimentos técnicos mais avançados criados nos mais diversos países – o estado da técnica absoluto – para a produção de bens e de novas tecnologias, facilitada pelas economias externas derivadas da própria produção local.” (MACEDO e BARBOSA, 2000)

O sistema internacional de patentes, implantado pela Convenção da União de Paris – CUP nasceu como uma tentativa de homogeneizar as diferentes disposições das legislações nacionais dos países membros. Mas não foi possível construir um sistema homogêneo. Em mais de cem anos da mais antiga convenção econômica internacional, que sofreu sete revisões, novos tratados foram implementados, sempre tendo presente a busca da homogeneidade.

Tabela III – Principais Tratados Internacionais de propriedade intelectual

Título	Descrição	Data
Convenção da União de Paris - CUP	Tratado multilateral básico que tem por objeto os institutos da propriedade industrial – patentes em geral, marcas em geral, indicações de procedência e a proteção à concorrência desleal	1883
Tratado em Cooperação em Matéria de Patente - PCT	Tratado multilateral cujo principal objetivo é facilitar e reduzir os custos iniciais nos procedimentos de pedidos de patentes nos países membros	1970
Tratado de Estrasburgo	Acordo que estabelece um sistema de Classificação Internacional de Patentes – CIP, por ramo da técnica, sendo amplamente adotado por todos os países membros	1971
Tratado de Budapeste	Estabelece procedimentos e exigências para o depósito e guarda de microorganismos para finalidade de proteção por patente para os países membros	1977
Tratado de Marakesh	Acordo sobre aspectos Comerciais de Direitos de Propriedade Intelectual, incluindo a contrafação de bens – Trips – Trade Related Aspects on Intellectual Property Rights.	1994

4 ABORDAGEM CONCEITUAL SOBRE A PROPRIEDADE INTELECTUAL

Visando facilitar a compreensão de alguns conceitos indispensáveis na elaboração do presente estudo, torna-se necessária uma breve explanação acerca dos fundamentos que norteiam a Propriedade Intelectual no país, dando-se maior ênfase à Propriedade Industrial e o patente como fonte de informação tecnológica. Considerou-se ainda necessária uma abordagem superficial acerca de alguns tópicos do sistema brasileiro de patentes.

Face à complexidade e abrangência de tais assuntos, os fundamentos ora tratados serão unicamente aqueles considerados relevantes para o embasamento teórico do objeto central do trabalho em pauta.

4.1 Propriedade Intelectual

A Convenção de Estocolmo, mais conhecida como Convenção da OMPI, realizada em 14 de junho de 1967, definiu como *Propriedade intelectual*, a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

Segundo BARBOSA (1998) antes da definição convencional, a expressão "Propriedade intelectual" aplicava-se, mais restritamente, aos direitos autorais. A aceleração do processo informacional e o desenvolvimento da economia industrial passou a exigir, desde o Renascimento, a criação de uma nova categoria de direitos de propriedade. Tal se deu, essencialmente, a partir do momento em que a tecnologia passou a permitir a reprodução em série de produtos a serem comercializados: além da propriedade sobre o produto, a economia passou reconhecer direitos exclusivos sobre a idéia de produção, ou mais precisamente, sobre a idéia que permite a reprodução de um produto. A estes direitos, que resultam sempre numa espécie qualquer de exclusividade de reprodução ou emprego de um produto (ou serviço) se dá o nome de "Propriedade Intelectual".

Portanto, a Propriedade Intelectual constitui-se de bens intangíveis protegidos pelo Direito da Propriedade Industrial, direitos do autor e ainda das proteções *Sui Generis* que envolve os Registros de Cultivares, Topografia de Circuito Integrado e Conhecimento Tradicional, que podem ser bem visualizados no quadro a seguir.

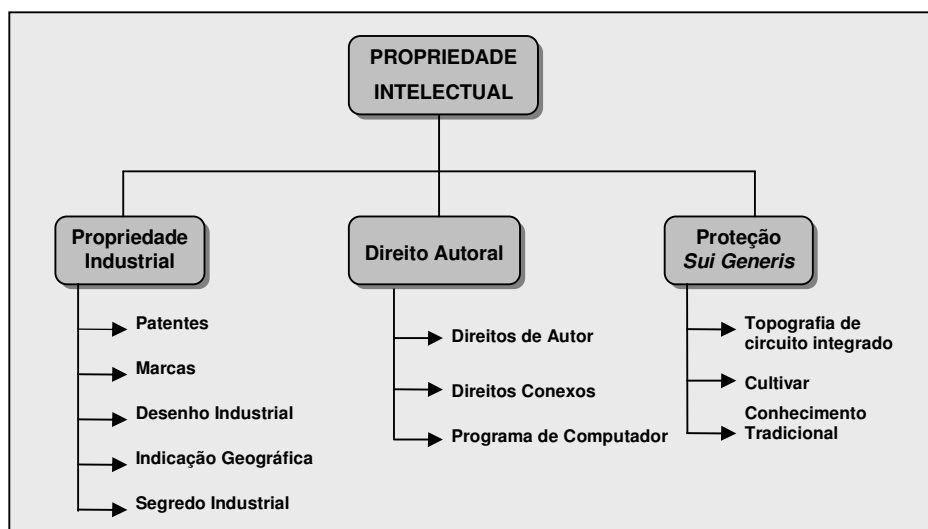


Figura 1 – Categorias da Propriedade Intelectual (Autor)

4.2 Propriedade industrial

O segmento da Propriedade Intelectual que tradicionalmente afeta mais diretamente ao interesse da indústria de transformação e do comércio, tal como os direitos relativos a marcas, patentes de invenção, modelos de utilidade e desenho industrial, costuma-se designar por "Propriedade Industrial".

Na definição da Convenção de Paris de 1883, propriedade industrial é o conjunto de direitos que compreende as patentes de invenção, os modelos de utilidade, os desenhos ou modelos industriais, as marcas de fábrica ou de comércio, as marcas de serviço, o nome comercial e as indicações de proveniência ou denominações de origem, bem como a repressão da concorrência desleal. Conforme BARBOSA (1998) a Convenção enfatiza que, conquanto a qualificação "industrial", este ramo do Direito não se resume às criações industriais propriamente ditas, mas aplica-se não só à indústria e ao comércio propriamente ditos, mas também às indústrias agrícolas e extrativas e a todos os produtos manufaturados ou naturais.

A Lei Brasileira de Propriedade Industrial em vigor (Lei 9.279 de 15 de maio de 1996) diz o seguinte: "Art. 2º - A proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, considerado o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País, se efetua mediante: I - concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade; II - concessão de registro de desenho industrial; III- concessão de registro de marca; IV - repressão às falsas indicações geográficas; e V - repressão à concorrência desleal. Ainda conforme BARBOSA (1998):

“O Estado garante assim, que o titular da patente, ou da marca, possa ter uma espécie de monopólio do uso de sua tecnologia ou de seu

signo comercial, que difere do monopólio strictu sensu pelo fato de ser apenas a exclusividade legal de uma oportunidade comercial (do uso da tecnologia, etc.) e não - como no monopólio autêntico - uma exclusividade de mercado. Exclusividade a que se dá o nome de propriedade. Tal se dá porque o estatuto da propriedade tende a ser um dos conjuntos mais estáveis de normas de um sistema legal, permitindo a formulação da política de longo prazo, aumentando a segurança dos investimentos e direcionando a evolução tecnológica para os objetivos que a comunidade elegeu como seus”.

4.2.1 Marca

O sistema de propriedade industrial, considerado também como um conjunto de leis, códigos nacionais e tratados internacionais, têm o objetivo de proteger os ativos intangíveis da indústria, ou seja, a riqueza não-material gerada através da produção industrial de bens materiais pode ser representada através de três maneiras diferentes (marcas, patentes e desenho industrial), sendo a primeira e a mais antiga a marca, conhecida como “marca registrada” ou pelo símbolo ®, que tem a função de atestar e garantir a qualidade de determinado produto, veiculando ao público, indiretamente, uma imagem de seriedade e responsabilidade nos processos de fabricação de determinada indústria.

Como conceito legal de Marca o Art. 122 da Lei 9.279/96 define o que é a marca registrável pela lei brasileira:

- a. é o signo suscetível de representação visual; vale dizer, não serão dignos da proteção os signos olfativos e outros "não suscetíveis de representação gráfica" .
- b. destinado a distinguir produto ou serviço de outro idêntico ou afim, de origem diversa .

Assim, marca é um elemento de fantasia, constituindo-se em um sinal distintivo que possa ser percebido visualmente, e que tem como finalidade identificar e distinguir produtos e serviços de outros semelhantes, mas de procedência diversa. O registro de uma marca é concedido pelo Estado e válido para todo o território nacional. A propriedade da marca nasce com o registro. A partir do registro pelo INPI, o titular da marca tem assegurado o seu uso exclusivo.

4.2.1.1 Tipos de Marca

De acordo com a sua aplicação, as marcas podem ser de produto ou serviço, de certificação e coletivas. A marca de produto ou serviço é considerada aquela usada para

distinguir produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, de origem diversa (art. 123, inciso I, da Lei 9.279/1996).

As marcas de certificação são usadas para atestar a conformidade de um produto ou serviço com determinadas normas ou especificações técnicas, especialmente quanto à qualidade, natureza, material utilizado e metodologia empregada. Esse tipo de marca não é um método de diferenciação entre produtos ou serviços semelhantes, mas sim um meio de informar ao público que o objeto distinguido se conforma a normas ou padrões específicos, por exemplo, as normas baixadas pelos órgãos oficiais de controle de qualidade.

Por fim, há as marcas coletivas, usadas para identificar produtos ou serviços providos de membros de uma determinada entidade. A origem designada pela marca é coletiva, vale dizer, o empresário titular da atividade originária é um dos membros de uma coletividade, como, por exemplo, uma cooperativa. A marca coletiva, prevista na Convenção de Paris, é o sinal distintivo, visualmente perceptível, destinado a distinguir produto ou serviço de outro idêntico, semelhante ou afim, tendo por origem atividade empresarial diversa - como no caso da marca específica - mas esta origem é coletiva, vale dizer, o empresário titular da atividade originária é um dos membros de uma coletividade, como, por exemplo, uma cooperativa.

Portanto, como naturezas marcárias, no que concerne à sua utilização no Brasil, tem-se:

- a) Marca de Produto ou Serviço – aquela usada para distinguir produto ou serviço de outro idêntico, semelhante ou afim, de origem diversa.
- b) Marca de Certificação – aquela usada para atestar a conformidade de um produto ou serviço com determinadas normas ou especificações técnicas, notadamente quanto à qualidade, natureza, material utilizado e metodologia empregada.
- c) Marca Coletiva – aquela usada para identificar produtos ou serviços providos de membros de uma determinada entidade.
- d) Marca de Alto Renome – aquela que devido à sua reconhecida forma e tradição é merecedora de proteção especial em todos os ramos de atividade.
- e) Marca Notoriamente Conhecida – é aquela que por sua notoriedade em seu ramo de atividade gozará de proteção especial no Brasil, independente de estar depositada ou registrada no país, de acordo com o que preceitua o artigo 6 Bis da Convenção da União de Paris – CUP.

Quanto à origem, a marca pode ser brasileira para aquela depositada no Brasil por pessoa domiciliada no País e marca estrangeira; aquela depositada no Brasil por pessoa não domiciliada

no País ou aquela depositada em país com o qual o Brasil mantenha tratado ou acordo, sendo que para a legislação brasileira não são registráveis como Marca:

- As que possuem anterioridade, isto é, pedido/registro de outra marca igual, na mesma classe de atividades;
- As que sejam colidentes, isto é, pedido/registro de outra marca semelhante na mesma classe de atividade ou ramo de negócios, ou em classes com afinidades, e que possam induzir o consumidor ao erro;
- Brasões, armas, medalhas ou emblemas nacionais, estrangeiros ou internacionais;
- O que for contrário à moral ou que ofenda a honra e imagens de pessoas;
- Reprodução ou imitação suscetíveis de causar confusão;
- Sinal de caráter genérico ou simplesmente descritivo, quando tiver relação com o produto ou serviço a distinguir;
- Sinal ou expressão empregada apenas como meio de propaganda;
- Cores e suas denominações;
- Termo técnico usado na indústria, ciência ou arte;
- Sinal que imite ou reproduza, no todo ou em parte, marca que o requerente evidentemente não poderia desconhecer em razão de sua atividade;
- Outras situações definidas no Artigo 124 da Lei nº 9279/96.

4.2.2 Patente

O conceito de patentes adotado pela legislação brasileira pode ser extraído do artigo 42, da Lei 9.279 de 14/5/96, onde diz que a patente é um direito temporário concedido pelo Estado que confere ao titular da invenção o direito de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar a venda, vender ou importar:

- a) Produto objeto de patente;
- b) Processo ou produto obtido diretamente por processo por ele patenteado.

Interpretando o conceito apresentado pela lei de propriedade industrial, com o mesmo enfoque, podemos dizer que a patente é um título de propriedade temporária e eminentemente territorial, sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado, por força da Lei ao inventor, ao autor ou pessoas físicas ou jurídicas, cujos direitos derivem do mesmo, para que estes ou estas excluam terceiros, sem sua prévia autorização, de atos relativos à matéria protegida, permitindo ao seu detentor uma reserva de mercado por tempo determinado.

Para BARBOSA (1998) o conceito de direito de patentes deve ser definido não como um direito de propriedade, mas como um direito de excluir terceiros:

“Uma patente, na sua formulação clássica, é um direito, conferido pelo Estado, que dá ao seu titular a exclusividade da exploração de uma tecnologia. Como contrapartida pelo acesso do público ao conhecimento dos pontos essenciais do invento, a lei dá ao titular da patente um direito limitado no tempo, no pressuposto de que é socialmente mais produtiva em tais condições a troca da exclusividade de fato (a do segredo da tecnologia) pela exclusividade temporária de direito”.

Muitas são as definições e conceituações sobre patentes e termos afins. Desde os primeiros debates entre os países até o consenso em promulgar a Convenção de Paris, em 1883, um dos maiores entraves foi a forte discordância entre os países contratantes em relação a uma única definição para a patente de invenção. Para BARBOSA e MACEDO (2000) a razão tanta discórdia é simples e houve em função de:

“...os existentes sistemas nacionais tinham, ao seu livre arbítrio, a outorga dos direitos e obrigações dos titulares, os procedimentos requeridos à concessão, prazo de vigência etc., que, dados os divergentes interesses nacionais, eram forçosamente distintos. Portanto, encontrar uma única definição era obviamente unificar os direitos e obrigações, os procedimentos, etc. Mesmo atualmente essa dificuldade persiste.”

Assim MACEDO e BARBOSA (2000) conceituam o documento de patente como um acordo entre o inventor e a sociedade, onde o Estado concede o monopólio da invenção, isto é, a sua propriedade inerentemente caracterizada pelo uso exclusivo de um novo processo ou a fabricação de um novo produto e em troca, o inventor divulga a sua invenção, permitindo à sociedade o livre acesso ao conhecimento da matéria objeto da patente.

A legislação do sistema de propriedade industrial tem sido modificada ao longo do tempo, devido à ênfase no seu uso ter se deslocado de acordo com as modificações políticas e econômicas dos estados. Para examinar essa evolução podemos estudar seus objetivos clássicos e suas características atuais, conforme FRANÇA (2000):

“Recompensar o inventor de uma inovação, passível de aplicação industrial, através da concessão de um direito de exclusividade (monopólio) para a exploração desse invento por um prazo determinado e tutelado pelo Estado. Como contrapartida, o inventor está obrigado a explorar a patente no território desse Estado. A patente dá ao detentor o direito legal de excluir, pelo prazo de sua vigência, qualquer outra pessoa de todos os atos relativos à nova invenção, ou seja, impede a fabricação, uso, importação e venda do produto ou processo patenteado, sem a devida autorização desse detentor”;

“Divulgar a invenção de cada nova tecnologia, retirando-a do conhecimento exclusivo do inventor, para possibilitar o uso e o benefício geral da humanidade, desenvolvendo as artes e a indústria.”

4.2.2.1 Descoberta, invenção e inovação

A diversidade do trabalho intelectual do cientista, pesquisador, tecnólogo, artista, escritor, etc., são expressos de várias maneiras e obviamente, suas criações têm finalidades também distintas e uma das grandes confusões que ocorrem quando se trata da proteção de bens intangíveis é esclarecer as diferenças entre descoberta, invenção e inovação.

A descoberta é a revelação ou a identificação de algo (ou fenômeno) existente na natureza, alcançada por meio da capacidade de observação do homem, como a formulação da Lei da Gravidade, a identificação de uma propriedade de um material etc., e não são patenteáveis.

A invenção é uma concepção, resultante do exercício da capacidade de criação do homem, que representa solução para um problema técnico específico, em determinado campo tecnológico, que pode ser fabricada ou utilizada industrialmente. As invenções são patenteáveis se atenderem aos requisitos legais específicos (novidade, inventividade, suficiência descritiva e aplicação industrial).

A inovação é a implementação de um produto (bens ou serviços) novo ou significativamente melhorado, novo processo, novo método de marketing ou novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OECD, 2005). Para a Lei de Inovação nº 10.973 de 02.12.2004 definiu inovação como: *introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços.*

O desenvolvimento econômico necessita de um fluxo permanente de novas idéias para melhorar a produtividade dos processos produtivos ou abrir mercados mediante o lançamento de novas mercadorias. Novos processos e produtos promovem a regeneração e reciclagem das indústrias em declínio e abrem novos campos para o investimento, possibilitando a uma determinada economia utilizar ao máximo seu potencial produtivo. Assim, a inovação tem sido considerada como um dos mais eficientes meios para a promoção do desenvolvimento. BARBOSA (1998).

4.2.2.2 Tipos de patentes

a) Patente de Invenção

É um título legal que documenta e legitima, temporariamente, com exclusividade, o direito do autor de uma invenção que se refere a produtos ou processos absolutamente novos e originais, que não decorram da melhoria daqueles já existentes.

b) Modelo de Utilidade

Os modelos de utilidade devem decorrer de ato inventivo que resulte melhoria funcional no seu uso ou fabricação. É um tipo específico de patente que protege uma nova forma ou disposição introduzida em objeto de uso prático, ou em parte deste, suscetível de aplicação industrial e que envolva ato inventivo, resultando em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação. Em outros termos, é um aperfeiçoamento ou desenvolvimento introduzido no objeto de determinada invenção.

Os pedidos de patentes no Brasil podem ser depositados diretamente no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) ou em outros escritórios nacionais de patentes de países signatários do Tratado de Cooperação em Patentes (PCT). No segundo caso, são designados, no pedido de patente, os países em que se pretende registrá-la futuramente, obtendo-se, assim, um prazo para proceder a esse registro nos países apontados. O INPI é uma autarquia federal responsável por conceder a patente aos inventos e modelos de utilidade, e o registro de desenho industrial, de marcas, de software, bem como os contratos que envolvem transferência tecnológica; além de ser o responsável pelo suporte aos acordos internacionais do qual o Brasil é signatário.

4.2.2.3 Tecnologias excluídas de proteção

De acordo com o artigo 10 da atual lei de patentes, não é possível patentear:

- a) Descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;
- b) Concepções puramente abstratas;
- c) Esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização;
- d) As obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética;
- e) Programas de computador em si;

- f) Apresentação de informações;
- g) Regras de jogo;
- h) Técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal;
- i) O todo ou parte dos seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

4.2.3 Desenho industrial

O desenho industrial, conhecido internacionalmente como design, é a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial (art.95, Lei 9.279/96). O desenho industrial é considerado novo quando não compreendido no estado da técnica. Assim, se a criação é técnica, teremos uma hipótese de patente de invenção ou de modelo industrial. Se a criação é puramente estética, sem aplicação a produto industrial, poder-se-á ter a proteção pelo Direito Autoral; tendo-se uma obra de arte aplicada, com a qualificação de poder servir de tipo de fabricação industrial, estamos no domínio do desenho industrial. BARBOSA (1998).

Os requisitos para o pedido de Desenho Industrial são:

- a) Novidade;
- b) Originalidade;
- c) Forma plástica ornamental tridimensional;
- d) Conjunto ornamental de linhas e cores aplicadas a um produto;
- e) Fabricação/aplicação industrial.

O pedido de desenho industrial protege a forma externa do objeto e não sua função usual. Portanto, são as figuras que caracterizam a proteção concedida. O pedido deve referir-se a um único objeto (produto) sendo permitidas até 20 variantes (pequenas modificações ou variações do objeto, que não prejudiquem suas características), em um mesmo pedido.

4.2.3.1 Registro de desenho industrial

Requisito essencial para concessão de registro de desenho industrial é o da novidade. De acordo com o art. 96 da Lei 9.279/1996, o desenho industrial é “novo” quando não compreendido no estado da técnica, o estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido, no Brasil ou no exterior, por uso ou qualquer outro meio (art. 96, parágrafo primeiro). O desenho industrial é considerado “original” quando dele resulte uma configuração visual distintiva, em relação a outros objetos anteriores.

O resultado visual original poderá ser decorrente da combinação dos elementos conhecidos. Aquilo que não é registrável como desenho industrial pode ser encontrado no artigo 100 da lei supracitada, como exemplo, podemos citar que não será registrável como desenho industrial, aquilo que ofenda a honra ou imagem de pessoas, religiões, entre outros. “Também são excluídas de proteção a forma que é necessária ao produto para que ele opere suas funções técnicas, bem como as obras artísticas, por exemplo, as esculturas e pinturas” (BARBOSA, 1996).

4.2.4 Cultivares

Cultivar é definido na Lei 9.456 de 28 de abril de 1997 como a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestral, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos.

O Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC) é o órgão competente para a aplicação da Lei 9.456 de 25/04/97, regulamentada através do Decreto 2.366 de 05/11/97, que cuida dos pedidos de proteção de cultivares e coordena o sistema brasileiro de sementes e mudas. O Brasil aderiu à UPOV (União Internacional para Proteção das Obtenções Vegetais) em 1991, o que proporcionou a reciprocidade do Brasil com os demais membros no trato da proteção intelectual a cultivar.

Considera-se dotada de novidade a cultivar que não tenha sido oferecida à venda no Brasil há mais de doze meses em relação à data do pedido de proteção e que, observado o prazo de comercialização no Brasil, não tenha sido oferecida à venda em outros países, com o consentimento do obtentor, há mais de seis anos para espécies de árvores e videiras e há mais de quatro anos para as demais espécies.

A proteção para ser concedida terá que atender aos seguintes requisitos:

- Não ter sido comercializada no exterior nos últimos 4 anos;
- Não ter sido comercializada no Brasil no último ano;
- Ser distinta;
- Ser homogênea;
- Ser estável.

Pelo art. 11 da Lei 9.456, a proteção da cultivar vigorará a partir da data da concessão do Certificado Provisório de Proteção pelo prazo de quinze anos, excetuada as videiras, as árvores frutíferas, as árvores florestais e as árvores ornamentais, inclusive, em cada caso, o seu porta-enxerto, para as quais a duração será de dezoito anos.

4.2.5 Indicação geográfica

O Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordo TRIPS ou Acordo ADPIC), incorporado ao ordenamento pátrio pelo Decreto n.º 1.355, de 30 de dezembro de 1994, define Indicação Geográfica, como sendo as "indicações que identifiquem um produto como originário do território de um Membro, ou região ou localidade deste território, quando determinada qualidade, reputação ou outra característica do produto seja essencialmente atribuída à sua origem geográfica" (art. 22, 1, TRIPS).

A Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996, em seu art.176, estabelece que Indicação Geográfica é a indicação de procedência ou a denominação de origem, na forma por ela definida a saber:

4.2.5.1 Indicação de procedência

É o nome Geográfico de um país, cidade, região ou uma localidade de seu território, que se tornou conhecido como centro de produção, fabricação ou extração de determinado produto ou prestação de determinado serviço.

4.2.5.2 Denominação de origem

É o nome Geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio Geográfico, incluídos fatores naturais e humanos.

A Legislação em vigor não estabelece prazo de vigência para as Indicações Geográficas, de forma que o período para o uso do direito é o mesmo da existência do produto ou serviço reconhecido, dentro das peculiaridades das Indicações de Procedência e das Denominações de Origem.

4.2.5.3 Software embarcado

Os programas de computador desenvolvidos estritamente para funcionar “embarcados” em máquinas ou equipamentos, normalmente gravados em “chips” integrantes das estruturas destes, podem ser objeto de proteção via patente. Neste caso, o mercado não estará demandando o programa de computador “em si” e sim a máquina ou equipamento.

O prazo de validade do direito é de cinquenta anos contados a partir do dia 1º de janeiro do ano subsequente a sua publicação, ou, na ausência desta, da sua criação (data da primeira utilização do programa ou da sua colocação à disposição de terceiros).

O reconhecimento do registro é de programa de computador é internacional. Assim, os programas estrangeiros não precisam ser registrados no Brasil - salvo, para garantia das partes envolvidas, nos casos de cessão de direitos e, da mesma forma, os nacionais não precisam ser registrados nos demais países, desde que haja o registro no INPI.

4.2.6 Topografia de circuito integrado

A Topografia de Circuito Integrado é a mais nova forma de Propriedade Intelectual protegida pela Lei no 11.484/2007, sendo definida como série de imagens relacionadas, construídas ou codificadas sob qualquer meio ou forma, que representam a configuração tridimensional das camadas que compõem um circuito integrado.

4.3 Direito Autoral

É o direito que todo criador de uma obra intelectual tem sobre a sua criação. Esse direito personalíssimo, exclusivo do autor (art. 5º, XXVII, da Constituição Federal), constitui-se de um direito moral (criação) e um direito patrimonial (pecuniário). Está definido por vários tratados e convenções internacionais, dentre os quais o mais significativo é a Convenção de Berna. No Brasil, a Lei n.º 9610 de 19/02/98, que regula os direitos de autor.

Os direitos patrimoniais vigoram durante a existência do autor e perduram por setenta anos contados de 1º de janeiro do ano subsequente ao do seu falecimento, obedecida a ordem sucessória da lei civil.

4.3.1 Direito moral

Conforme a Lei de Direito Autoral é considerado Direito Moral:

- De reivindicar, a qualquer tempo, a autoria da obra;
- De ter seu nome, pseudônimo ou sinal convencional indicado ou anunciado, como sendo o do autor, na utilização de sua obra;
- De conservar a obra inédita;
- De assegurar a integridade da obra, opondo-se a quaisquer modificações ou à prática de atos que, de qualquer forma, possam prejudicá-la ou atingi-lo, como autor, em sua reputação ou honra;
- De modificar a obra, antes ou depois de utilizada;
- De retirar de circulação a obra ou de suspender qualquer forma de utilização já autorizada,
- Quando a circulação ou utilização implicarem afronta à sua reputação e imagem;
- De ter acesso a exemplar único e raro da obra, quando se encontre legitimamente em poder de outrem, para o fim de, por meio de processo fotográfico ou assemelhado, ou audiovisual, preservar sua memória, de forma que cause o menor inconveniente possível a seu detentor, que, em todo caso, será indenizado de qualquer dano ou prejuízo que lhe seja causado.

4.3.2 Direito patrimonial

É a designação de caráter genérico, dada a toda sorte de direito que assegure o prazo ou fruição de um bem patrimonial, ou seja, uma riqueza ou qualquer bem, apreciável monetariamente.

Desse modo, o direito patrimonial, em regra, deve ter por objeto um bem, que esteja em comércio ou que possa ser apropriado ou alienado. Os direitos patrimoniais ou pecuniários do autor nascem no momento que ele divulga a obra, através da sua comunicação ao público; são móveis, cessíveis, divisíveis, transferíveis, temporários; contrários aos direitos morais, que são inalienáveis, imprescritíveis, enfim, perpétuos.

Como se sabe, os direitos patrimoniais ou pecuniários do autor são transferíveis, não apenas por morte, mas igualmente em vida. A possibilidade de transferência desses direitos pode ser efetuada estando o autor do direito vivo, por meio da cessão de direitos.

4.3.3 Registro do direito autoral

Os pedidos de registro de direitos autorais devem ser encaminhados para o Escritório Regional de Direitos Autorais – EDA, que funciona na Biblioteca Nacional no Rio de Janeiro (<http://www.bn.br>) ou para os Escritórios Regionais de Direitos Autorais – EDA, nos Estados.

As obras a serem encaminhadas para registro deverão ser apresentadas em um exemplar legível, devidamente numerado e com cada página rubricada pelo(s) autor(es) requerente(s), e na forma encadernada para uma melhor conservação do mesmo, tendo em vista que tal cópia ficará armazenada na Biblioteca Nacional em definitivo.

Todos os pedidos de registro devem ser encaminhados anexos ao Formulário de Requerimento para Registro e/ou Averbação, preenchido em letra de forma com todo critério, datado e assinado conforme a assinatura da identidade do (a) requerente, (anexar sempre a cópia legível do CIC/RG dos autores requerentes).

4.3.4 Programa de Computador

De acordo com o artigo 1º da Lei 9609/98 (Lei de Software), Programa de Computador “é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos

periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados.”

Os Programas de Computador são protegidos pelo direito autoral e, como tal, o registro é opcional, sendo meramente declaratório. Sua validade é internacional, assim, os programas registrados no INPI não precisam ser registrados nos demais países, desde que estes concedam, aos estrangeiros, direitos equivalentes. Da mesma forma, os programas de estrangeiros não precisam ser registrados no Brasil, salvo nos casos de cessão de direitos, para garantia das partes envolvidas.

4.4 Arcabouço Legal da Propriedade Intelectual

- Propriedade Industrial - Lei nº 9.279, de 14/5/1996, que abrange os direitos de Patentes de Invenção e de Modelo de Utilidade, registro de Desenho Industrial, Marcas; Indicações Geográficas e Repressão à Concorrência Desleal.
- Direitos Autorais - Lei nº 9.610, de 19/2/1998, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre Direitos de Autor e Direitos Conexos dos artistas intérpretes ou executantes, dos produtores fonográficos e das empresas de radiodifusão.
- Programa de Computador - Lei nº 9.609, de 19/2/1998, que dispõe sobre a sua comercialização no País, aplicando as disposições da Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610), quando couber. Decreto nº 2.556, de 20/4/1998, que regulamenta o registro.
- Cultivares - Lei nº 9.456, de 25/4/1997; Decreto nº 2.366, de 5/11/1997, que regulamenta a Lei; e Decreto nº 3.109, de 30/6/1999, que promulgou a Convenção Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais.
- Topografias de Circuitos Integrados - Lei nº 11.484, de 31/5/2007.
- Lei de Incentivo à Inovação - Lei nº 10.973, de 2/12/2004, que estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial, nos termos dos artigos 218 e 219 da Constituição do Brasil. Decreto nº 5.563, de 11/10/2005, que regulamenta a Lei.

5 PATENTE COMO FONTE DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Etimologicamente, a palavra “patente” vem do latim *patens*, -entis, que significava “estar a descoberto”. Em francês diz-se “brevet”, em italiano “brevetto”, em inglês e alemão mantem-se a etimologia latina.

Ao ler o livro *Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot*, de Peter Burke, encontro nos ensinamentos do historiador inglês as raízes do direito autoral e das patentes quando ele relata que o arquiteto renascentista Filippo Brunelleschi advertiu um colega contra pessoas que reivindicam crédito pelas invenções de outras, e atesta que a primeira patente conhecida foi concedida ao próprio Brunelleschi – em 1421 – pelo projeto de um navio. A primeira lei de patentes foi aprovada, mais tarde, em Veneza, em 1474. Também o primeiro direito autoral registrado de um livro foi concedido ao humanista Marcantonio Sabellico, em 1486, por sua *História de Veneza*. Em 1567, o Senado de Veneza concedeu o primeiro Direito Autoral Artístico ao pintor Tiziano, para impedir que a sua obra fosse imitada ou copiada sem autorização. No Brasil, a nossa primeira Constituição, a do Império, de 1824, garante que “os inventores terão a propriedade de suas descobertas, ou de suas produções.

A competitividade global trouxe reflexos imediatos para as atividades de informação tecnológica e quanto mais ocorre a abertura dos mercados mundiais, mais os aspectos da qualidade e da inovação tornam-se críticos para o desenvolvimento econômico de um país. Desta forma, a inovação tecnológica transforma-se em insumo fundamental nesse processo, podendo até ser considerada como a essência da sociedade atual. Assim, conforme MOURA, (2005), no processo de inovação tecnológica, as invenções e as inovações são fundamentais, constituindo-se as patentes em elementos importantes do Sistema Internacional de Propriedade Industrial.

5.1 Documento de patente

O documento de patente é a mais importante fonte primária de informação tecnológica, pois permite o conhecimento de novas tecnologias e de inovações para a indústria, de forma mais rápida e a partir da descrição original do invento. Além disso, uma vez que as patentes têm restrição territorial, isto é, só valem nos países que concederam carta-patente, cerca de 95% daquelas em vigor nos países industrializados são de domínio público nos demais países, podendo ser livremente usadas. Entretanto, conforme FRANÇA (2000), raramente a patente é levada em consideração, quer pelo usuário tecnologista ou engenheiro, quer pelo profissional da

informação, no momento da recuperação de informações técnicas. Para MACEDO e BARBOSA (2000):

“Os documentos de patentes se constituem no único sistema de informação precipuamente configurado para a finalidade de armazenar conhecimentos tecnológicos, isto é, destinado à produção de mercadorias. Enquanto a maioria dos sistemas de informação têm metodologia adaptável às informações de caracteres diversos, em geral provenientes de campos científicos, culturais e humanísticos, a informação patentária tem sua base em documentos cuja finalidade é, desde as suas origens, a de divulgar informação técnico-produtiva.”

Uma das formas de se medir o desenvolvimento de um país está diretamente relacionada ao número de patentes concedidas em outros países, especialmente os desenvolvidos. O documento de patente é um elemento primordial para o desenvolvimento econômico de países em desenvolvimento como o Brasil, pois, além do fato do alto percentual de patentes válidas nos países desenvolvidos não serem protegidas aqui. Para ARAÚJO (1984) mais de 99% dos pedidos de patentes depositados são modificações de patentes existentes:

“Assim não temos a menor dúvida que um esforço conjunto do setor produtivo e das instituições de P&D, no sentido de utilizar a informação de patentes, poderá dar ao Brasil um de seus mais importantes instrumentos de desenvolvimento”.

Ainda conforme ARAÚJO (1984) soma-se a isso o fato de a patente ser o instrumento através do qual o conhecimento tecnológico assume o papel de um bem econômico, possuindo três funções básicas:

- Do ponto de vista técnico, pode fixar de forma minuciosa o estado da arte desta técnica em um dado momento e, conseqüentemente, pela descrição precisa e detalhada que faz permitir sua difusão através da publicação do pedido da patente;
- No plano legal, protege o inventor da exploração abusiva da novidade, conferindo-lhe um direito de propriedade exclusivo, mais ou menos extenso, segundo a área de proteção requerida;
- Sob o ângulo econômico, permite ao inventor rentabilizar sua descoberta, explorando-a diretamente, ou na impossibilidade de fazê-lo, de forma indireta, através do licenciamento.

Há uma necessidade sistêmica da modernidade em conferir proteção às invenções, isto é, reconhecer a sua propriedade, que no capitalismo é privada e nos países socialistas pertence ao Estado, quando aí os inventores são residentes. A teoria explicativa do contrato social seria, assim, uma forma de evidenciar algumas das funções derivadas desse acordo entre a sociedade e

o inventor. Na comunidade científica, principalmente nos países em desenvolvimento, são comuns reações contrárias à proteção das invenções, conferidas pelas patentes, talvez porque sejam amplamente divulgadas, assim indo de encontro ao comportamento monopolista. Para MACEDO e BARBOSA (2000):

“Como as patentes existem, deixar de patentear não é conceder à humanidade um conhecimento produtivo, pois se este for de importância, certamente as grandes empresas se utilizarão dele gratuitamente e assim dominarão o mercado que, de outra maneira, poderia estar permitindo a efetiva participação de uma empresa média ou pequena”.

FRANÇA (2000) estabelece vantagens relativas às aplicações das patentes no âmbito da informação tecnológica como:

- Apresentam a informação mais recente em dado setor tecnológico, para a atualização de conhecimentos sobre seu estado-da-arte, uma vez que o pedido de patente deve demonstrar o que preexistia e o que está sendo reivindicado como novidade. A informação de patente é abrangente, cobrindo praticamente todos os setores da técnica humana;
- O conjunto de documentos de um setor específico indica, ao longo do tempo, a evolução do estado-da-arte e aponta novos caminhos de pesquisa e desenvolvimento - portanto, de inovações - nessa área, para os quais podem ser direcionados os esforços de P&D;
- O conjunto de documentos de um dado setor tecnológico oriundos de vários países indica as tendências de ramificação do desenvolvimento de uma área industrial, de acordo com as características regionais, em termos de economia, recursos naturais, mercado etc., e pode ser considerado como um alerta tecnológico para uso de empresas e governos;
- O documento de patente identifica claramente as datas de prioridade e de concessão da carta-patente, seu autor, seu titular (muitas vezes o titular da patente não é o inventor, como no caso de empresa onde este era empregado para desenvolver inovações, ou no caso de venda dos direitos da patente), seus respectivos endereços etc., permitindo verificar se a patente ainda está em vigor, e possibilitando um contato direto para o licenciamento da inovação ou, alternativamente, para obtenção de know-how;
- No caso de negociação de transferência de tecnologia, o conhecimento de patentes permite a identificação de alternativas técnicas, bem como de empresas capacitadas no setor tecnológico considerado, permitindo ainda avaliar o estado-da-arte no setor;

- A patente informa detalhadamente sua aplicação prática na indústria, por meio da descrição da especificação e de esquemas, diagramas e desenhos, sendo mais abrangente e detalhada do que os artigos de periódicos técnicos ou mesmo do que a documentação do fabricante; qualquer pessoa competente no campo técnico em questão poderá pôr em prática a invenção sem ter que inventar mais além do que já revelado;
- A patente disponibiliza a informação técnica bem antes que as demais fontes: na maioria dos casos, ela está disponível antes do produto estar no mercado;
- Os documentos de patente pós-1978 têm uma apresentação uniforme quanto ao tamanho do papel, ordem, arranjo e dados bibliográficos, facilitando o processo de recuperação de um assunto específico;
- As invenções mais importantes são patenteadas simultaneamente em vários países, formando a família de patentes – basicamente é o mesmo documento traduzido em várias línguas, o que facilita a compreensão da informação pela escolha da língua mais apropriada;
- Normalmente os documentos de patente contêm um resumo, permitindo uma compreensão abrangente e imediata do seu conteúdo;
- O uso da Classificação Internacional de Patentes (CIP/IPC) permite também a recuperação de informações com grau razoável de especificidade, já que cada subdivisão dessa classificação constitui uma fonte altamente concentrada de informação relevante em campos tecnológicos muito especializados.

No entanto, todas as vantagens citadas acima não eliminam algumas restrições ao uso das patentes, o que pode contribuir para a explicação da sua pouca utilização. A maior das restrições é o desconhecimento do tipo e da estruturação da informação contida nas cartas-patente. Ainda conforme FRANÇA (2000) algumas restrições podem ser observadas em relação ao uso do documento de patente como fonte de informação tecnológica:

- O desconhecimento do tecnologista, bem como do profissional da informação, sobre o tipo de informação contida em especificação de patentes;
- Há falta de informação sobre o sistema de patentes como um todo e de como obter a literatura, já que os cursos de formação técnica de 2º. e 3º. graus não contemplam o aprendizado dessa matéria;
- O número total de patentes existentes é enorme: no mundo inteiro são publicados anualmente mais de um milhão de solicitações de patentes, não analisadas, enquanto que

o número de invenções é um pouco menor, cerca de trezentos mil, por causa das famílias de patentes (a repetição do mesmo documento em línguas diferentes). O total existente estimado em 1990 era de 35 milhões de documentos e muitos são de valor duvidoso, pois as invenções neles alegadas podem não ser significantes ou podem também já ser conhecidas. Em alguns países (Bélgica, Japão etc.), o exame desses documentos é meramente formal e não elimina as revelações mais triviais, sem interesse técnico inovativo;

- As especificações são escritas e desenhadas pelos solicitantes, contendo o que eles querem dizer - não o que os outros estão interessados em ler; o “*patentes*” é uma quase-linguagem, com inúmeros jargões e que continuamente se renova, devendo ser sempre reinterpretada para possibilitar seu entendimento;
- Como a solicitação de patente é depositada antes que o invento possa ser comercialmente explorado, nada garante o sucesso futuro dessa exploração; é necessário, portanto, experiência de comercialização no setor industrial relativo à invenção, para julgar sua aplicabilidade no mercado;
- Em áreas de rápida evolução tecnológica, há o risco da especificação estar obsoleta no momento da publicação, devido ao intervalo normal de, pelo menos, dezoito meses desde o pedido de patente até a sua divulgação;
- Mesmo sendo detalhado, o documento de patente não contém tudo - muitas vezes é mais rápido e barato colocar a invenção em funcionamento com o auxílio do inventor, sob contrato de fornecimento de know-how;
- Em vários campos industriais, todo o desenvolvimento é patenteado, mas em outros, como telecomunicações, energia nuclear, produtos químicos e farmacêuticos, isso não ocorre, seja por falta de interesse da própria indústria (que prefere a via do segredo industrial), seja pela proibição legal de patenteamento de certas classes de produtos. Desse modo, não se pode dizer que uma busca de patentes será exaustiva para toda a tecnologia em alguns campos;
- Os usuários e fornecedores da informação tecnológica consideram que a informação relevante contida em patentes será levada ao seu conhecimento por outros meios (p.ex. periódicos técnicos). Pesquisas mostram, porém, que apenas uma parcela muito diminuta das informações de patente é divulgada em qualquer outro meio, imediata e integralmente;
- O pequeno uso que se faz de citações de patentes na literatura tecnológica e que pode ser atribuído a vários fatores:

- a) em poucos países as especificações de patentes incluem citações, ao contrário do que acontece com os periódicos;
 - b) não existe uma fonte conveniente de dados de citações de patentes análoga aos bancos de dados de citações de periódicos;
 - c) as citações incluídas em patentes, não têm o mesmo fim que as citações de periódicos e são normalmente feitas pelo examinador para alertar o requerente sobre trabalhos relacionados que podem afetar a novidade de sua invenção;
 - d) os artigos publicados em periódicos técnicos quase sempre citam deficientemente as patentes, p.ex., deixando de mencionar datas importantes como a de prioridade ou de validade, ou o código de identificação internacional CIP/IPC (ou citando-o de modo incompleto);
- o Na maioria dos países, a locação física da biblioteca do escritório de patentes, estando geralmente sediada na capital, que nem sempre é um centro industrial, pode dificultar o acesso e a aquisição do material bibliográfico. Esse fato tende a ser superado pela disponibilidade de acesso aos bancos de dados computadorizados sobre o assunto e pela localização de coleções específicas em bibliotecas regionais e centros industriais especializados;
 - o No terceiro mundo há uma tendência em ignorar-se os documentos locais e realizar-se apenas a recuperação dos documentos dos países industrializados, o que é um erro, porque os documentos de patentes locais provêm uma seleção significativa em dois aspectos:
 - a) mostram a tecnologia que é objeto de patentes domésticas e que exigem negociações sobre licenciamento;
 - b) mostram as invenções estrangeiras que as indústrias de fora consideram de valor para exploração local, do ponto de vista social, econômico e técnico.

Com o advento da globalização financeira, do ponto de vista da produção econômica, os padrões de proteção nacionais da propriedade intelectual necessitaram de uniformização, assim como também demonstrou-se necessário codificar internacionalmente os distintos sistemas de classificação nacional da tecnologia contida em patentes.

Para possibilitar o acesso mais rápido à informação contida no documento de patente, o Acordo de Estrasburgo definiu a padronização internacional do formato e do conteúdo da especificação de patentes de invenção e de modelo de utilidade, bem como uma codificação por

assunto. Essa padronização vem sendo utilizada desde 1975 na maioria dos países e organizações internacionais, fazendo-se presente em quase 18 milhões de documentos em 1990.

Um documento de patente possui informação bibliográfica e técnica, sendo a bibliográfica apresentada na primeira página do documento, que é chamada folha de rosto e inclui datas, nome e endereço do inventor ou inventores, dados do titular da patente e de seu representante legal, assim como identificação do país de procedência do documento e título da invenção. A informação técnica compreende uma descrição do estado da arte, uma descrição detalhada da invenção, que permita a um técnico no assunto realizá-la, destacando as diferenças existentes entre a tecnologia anterior e o avanço trazido pela mesma, um ou mais desenhos, quando necessário e as reivindicações, que definem o escopo da invenção e o que será protegido. Esta forma-padrão de identificação do documento de patente deve ser feita de acordo com as normas OMPI divulgadas no Patent Information and Documentation Handbook. No Anexo II podemos ver a patente histórica da invenção da lâmpada elétrica incandescente, do ilustre inventor Thomas A. Edison, datada de 07 de junho de 1892.

5.2 Estrutura do documento de patente

O acervo da informação patentária à disposição do público, dependendo do país, está composto por pedidos de patentes e patentes concedidas, ou apenas por patentes concedidas. Uma das principais vantagens do sistema de informação patentária sobre outros sistemas de informação técnico-produtiva é a sua padronização internacionalizada, fruto de enorme esforço dos organismos internacionais e das autoridades nacionais. Esta padronização é que possibilita um rápido e fácil acesso às informações contidas nesse sistema. O grande avanço proporcionado pelo Tratado de Estrasburgo originando uma classificação internacional unificada, por área da técnica para as patentes, deve ser entendido como primeiro passo. Padrões de procedimentos para o intercâmbio dessa informação, dados bibliográficos uniformizados para permitir a entrada no sistema e outras medidas similares eram ainda necessárias. Coube à OMPI, como administradora das Nações Unidas dos tratados e convenções internacionais sobre propriedade intelectual, a responsabilidade de propor, coordenar e orientar os países membros na implementação dessas medidas e a implantação do sistema de informação patentária.

Assim, todas as seções de informações contidas no documento de patente foram estudadas, foram elaboradas propostas de padronização e posteriormente, foram discutidas e aprovadas pelos países membros. No quadro abaixo foram relacionados alguns padrões, recomendações e diretrizes de procedimentos formais elaborados pela OMPI e dirigidos às

autoridades governamentais de seus países membros. Considerando-se as diferenças existentes entre os países, bem como seus distintos interesses, a padronização não pode ser obrigatória e a solução, que também não é mandatária, é propor um mínimo de padronização, especialmente em relação aos dados bibliográficos contidos na folha de rosto das patentes:

Tabela IV: OMPI – Informação de patente e documentação

Padrão (Standard)	Título
ST.1	Formato-padrão – tamanho dos documentos de patente
ST.3	Padrão recomendado de código de duas letras para a representação de países e de outras entidades e organizações internacionais que emitam ou registrem títulos da propriedade industrial.
ST.4	Padrão de uso de código de duas letras para países, na folha de rosto
ST.5	Padrão de abreviatura da CIP (Código Internacional de Patentes)
ST.6	Recomendação para a numeração de documentos de patentes publicados
ST.9	Recomendação sobre os dados bibliográficos em/e relacionados aos documentos de patente.
ST.13	Recomendação à numeração de pedidos de patentes
ST.14	Recomendação à inclusão de referências citadas em documentos de patente.
ST.15	Diretrizes à redação de títulos de invenções em documentos de patente.
ST.16	Código-padrão à identificação de distintos tipos de documentos de patente na fase de processamento do pedido.
ST.17	Recomendação à codificação de títulos em avisos em diários oficiais da autoridade governamental.
ST.34	Recomendação de formato padrão para o intercâmbio de documentos de patentes por meios eletrônicos.

Fontes: OMPI (1989)

Assim o documento de patente é formado pelas seguintes seções:

- a) folha de rosto - contém os dados bibliográficos essenciais, tais como a classificação internacional, nomes do inventor e do depositante, título da invenção, número da patente, data de depósito e de publicação;
- b) relatório descritivo - descrição pormenorizada do invento, indicando o estado-da-técnica, o problema a ser resolvido e como resolvê-lo; demonstra ainda sua aplicação industrial, podendo conter esquemas, diagramas e desenhos;
- c) reivindicações - delimita o que vai ser protegido pela patente, ou seja, os elementos distintivos do invento;
- d) resumo da patente - descrição sucinta do invento (muitas vezes, faz parte da folha-de-rosto).

Os dados bibliográficos padronizados sobre as invenções, permitindo sua identificação e acesso, contidos na folha de rosto dos documentos de patente ou nas publicações dos diários oficiais das autoridades nacionais, que no Brasil a autoridade governamental é o INPI, que

possui a Revista de Propriedade Industrial – RPI; são as informações mínimas recomendadas pela OMPI, acrescidos de outras informações pelas autoridades nacionais, podendo constar também a codificação da classificação nacional de patentes, além da CIP, permitindo assim, que o usuário do sistema de patente em uma língua que não conhece ou domina, possa identificar a invenção.

No relatório descritivo é apresentada uma descrição detalhada dos procedimentos tecnológicos associados à invenção, que deve conter o título da invenção, o estado da técnica, a definição da invenção e seu campo de aplicação, exemplos práticos e modo de operação. Quando pertinente ao assunto da invenção, o documento de patente deve apresentar desenhos e a descrição detalhada deles. Essas informações objetivam capacitar um técnico na área a repetir o processo inventivo. Para isso a invenção deve ser clara, completamente descrita e contenha o melhor modo de utilização industrial conhecida, no momento do depósito, pelo inventor.

As reivindicações indicam o âmbito de abrangência da matéria reivindicada e, conseqüentemente, delimitam a proteção assegurada por ela. São as especificidades da invenção para as quais a proteção é requerida, isto é, os aspectos particulares que os inventores consideram como novidade em relação ao estado da técnica existente até aquele momento. Não há restrição quanto ao número de reivindicações do documento de patente e enfim, as reivindicações são, de fato, a invenção.

5.2.1 Códigos INID

A padronização para identificação dos dados bibliográficos contidos na folha de rosto é feita por intermédio de código numérico conhecidos como Códigos INID (*International Agreed Numbers for the Identification of Data*), que está organizada em oito grupos, classificados pelas dezenas de 10 a 80, contendo subdivisões e devem ser sempre precedidos dos números de dois dígitos, envolvidos por parênteses. Esse código possibilita a diversidade de buscas para as mais distintas finalidades, para que o usuário maximize as potencialidades oferecidas por esse sistema, sem para que isso se torne um perito em busca.

Tabela V: Codificação INID e dados mínimos requeridos à publicação pela OMPI

Código	Descrição
(10)	Identificação do documento
(11)	Número do documento
(12)	Designação do tipo de documento (pedido, patente, etc.)
(13)	Tipo de código de documento conforme padrão OMPI ST.16
(19)	Padrão OMPI ST.3 ou outra identificação da autoridade nacional editora
(20)	Dados de pedidos nacionais
(21)	Números designados para os pedidos nacionais
(22)	Data de depósito do pedido
(23)	Outras datas, incluindo a de depósito das especificações completas após especificações provisórias ou datas de exibição pública.
(30)	Dados de prioridade
(31)	Número designado para a prioridade unionista
(32)	Data de depósito de prioridade unionista
(33)	Padrão OMPI ST.3 identificação da autoridade governamental nacional, regional e PCT usando o código “WO”.
(40)	Datas de acesso ao público
(50)	Informação técnica
(51)	Números da Classificação Internacional de Patente
(52)	Classificação nacional
(53)	Classificação Decimal Universal - CDU
(54)	Título da invenção
(55)	Palavras-chave
(56)	Relação de documentos sobre o estado da técnica anterior, se separados do relatório descritivo
(57)	Resumo ou reivindicações
(58)	Campo de busca
(60)	Referências a outros documentos de patentes nacionais
(61)	Número e data de depósito de pedidos anteriores
(70)	Identificação das partes relacionadas com o documento de patente
(71)	Nome do depositante
(73)	Nome do titular
(75)	Nome dos inventores
(80)	Identificação de dados relacionados a convenções internacionais.

Fontes: OMPI (2008)

Conforme o código INID, toda a designação da folha de rosto relativa à determinação do local em que está classificada a informação situa-se no campo (50) Informação Técnica, sendo estabelecido como mínimo neste campo a ser divulgado os subcampos (51) Classificação Internacional de Patente e (54) Título da invenção. O campo (51) da CIP é o mais importante porque é essa classificação que possibilita a existência do sistema internacional de informação técnico-produtivo, bem como permite a rápida recuperação das informações nele contidas.

O padrão ST.3 elaborado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI, ou WIPO, da sigla em inglês) prevê um código alfabético de 2 letras que visa facilitar o acesso à informação de propriedade industrial contida nos documentos oficiais, representando, em particular, os nomes dos Países, Organizações Intergovernamentais e outras Entidades encarregadas legalmente de promover a proteção dos direitos de Propriedade Industrial ou

agindo no âmbito de Tratados no campo da Propriedade Intelectual.

Tabela VI: Código adotado para Organizações Internacionais em documentos de patentes

Escritório para Harmonização do Mercado Interno (Marcas e Desenhos)	EM
Escritório Benelux de Propriedade Intelectual	BX
Escritório Internacional da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO)	IB, WO
Instituto de Patentes Nórdico	XN
Organização Regional de Propriedade Intelectual Africana (ARIPO)	AP
Organização Africana de Propriedade Intelectual (OAPI)	OA
Escritório Europeu de Patentes (EPO)	EP
Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO)	WO
Organização Eurasiana de Patentes (EAPO)	EA
Escritório de Patentes do Conselho de Cooperação para Países Árabes do Golfo (GCC)	GC
Escritório Comunitário de Variedades de Plantas (Comunidade Européia) (CPVO)	QZ

Fontes: WIPO - www.wipo.int - Atualizado em outubro de 2007

5.2.2 Classificação Internacional de Patente - CIP

Conforme dados do INPI (2009), o sistema da Classificação Internacional de Patentes resultou dos esforços conjuntos de órgãos de propriedade industrial de numerosos países, coordenado pela OMPI para uniformizar e padronizar os diversos sistemas nacionais de classificação, a fim de possibilitar e implementar a difusão internacional da informação tecnológica contida nos documentos de patentes. A base para esse esforço cooperativo foi um tratado internacional multilateral, a "Convenção Européia para a Classificação Internacional de Patentes de Invenções", celebrado em 1954.

Em 1969 teve início uma negociação para atualizar sua gestão. Em 1971, um novo acordo foi discutido e celebrado sob o patrocínio conjunto do Conselho da Europa e da Organização Mundial da Propriedade Intelectual - OMPI, tendo se tornado o "Acordo de Estrasburgo relativo à Classificação Internacional de Patentes". O acordo entrou em vigor em 1975, cabendo a administração da CIP à OMPI. Assim, o período de transição, iniciado em 1969, terminou em 1975 e pôs fim à responsabilidade do conselho da Europa no que tange à CIP, tendo esta se tornado, então, um sistema mundial administrado por um organismo intergovernamental de âmbito internacional.

Qualquer país membro da Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial pode tornar-se membro do Acordo de Estrasburgo, que implica diversos direitos e obrigações para o novo estado-membro. O direito mais importante é o de participar no contínuo trabalho de

aperfeiçoamento da CIP que consiste na emenda da Classificação por um Comitê de Peritos integrado por representantes de cada estado membro do acordo CIP. Das obrigações, a mais importante é a de aplicar a Classificação, ou seja, fazer constar em cada documento de patente publicado pelo respectivo órgão o símbolo da Classificação adequado.

A Classificação Internacional de Patentes é uma classificação especial utilizada internacionalmente para indexação de documentos de patentes de invenção e modelo de utilidade. A CIP foi instituída em 1971 pelo Acordo de Estrasburgo. O Acordo conta (abril/2007) com 57 Estados membros, entre os quais o Brasil, que aderiu ao Acordo em 1975. Contudo, a CIP é utilizada por cerca de 70 (setenta) países e 3 (três) Administrações Regionais e pela Secretaria Internacional da Organização da Propriedade Intelectual.

A fim de manter a classificação internacional de patentes atualizada uma revisão é elaborada por uma comissão de peritos que se reúne periodicamente para avaliar o sistema e aperfeiçoá-lo, considerando, principalmente, os avanços tecnológicos.

A Classificação Internacional de Patentes divide a técnica em 8 (oito) setores principais, contando, a atual revisão de janeiro de 2006 (8ª edição) com cerca de 70 mil subdivisões. Cada subdivisão tem um símbolo composto de algarismos arábicos e de letras do alfabeto latino. Os 8 (oito) setores principais são denominados de seções, a saber:

Seção A - Necessidades Humanas (Vol. 1)

Seção B - Operações de Processamento; Transporte (Vol. 2)

Seção C - Química e Metalurgia (Vol. 3)

Seção D - Têxteis e Papel (Vol. 4)

Seção E - Construções Fixas (Vol. 5)

Seção F - Eng. Mecânica / Iluminação / Aquecimento (Vol. 6)

Seção G - Física (Vol. 7)

Seção H - Eletricidade (Vol. 8)

O símbolo completo da classificação para técnica específica será constituído por símbolos representado Seção (conforme acima), Classe (número composto por dois algarismos), Subclasse (letra maiúscula), grupo e Subgrupo, conforme exemplo abaixo:

A Seção

01 Classe

B Subclasse

1/00 Grupo Principal

1/24 Subgrupo

A oitava edição (2006) da Classificação Internacional representa sua primeira publicação depois de um período de reforma do IPC realizada de 1999 a 2005. As seguintes mudanças foram introduzidas no curso da Reforma: (a) a classificação foi dividida nos níveis básico (*core level*) e avançado (*advanced level*), de modo a melhor se adequar as diferentes necessidades de cada categoria de usuário, (b) quando a classificação for revisada, os documentos de patente serão reclassificados de acordo com os níveis básico e avançados, (d) informação adicional foi acrescentada ilustrando as entradas de classificação em maior detalhe, tais como definições de classificações, fórmulas químicas e ilustrações gráficas, que foram introduzidas na camada eletrônica da Classificação acessível na internet (e) princípios gerais de classificação e regras de classificação foram reconsideradas e revistas.

Os escritórios nacionais de patentes foram solicitados a classificar seus documentos de patentes ou pelo nível básico ou pelo nível avançado. O nível básico representa uma parte relativamente compacta e estável da oitava edição. Ela inclui cerca de 20 mil entradas em níveis hierárquicos elevados de Classificação: seções, classes, subclasses, grupos principais e em alguns campos técnicos, subgrupos com um pequeno número de pontos. As emendas propostas nas revisões no nível básico, não serão incluídas até a próxima edição do nível básico, que ocorre a cada três anos. O nível básico tem como objetivo a classificação das coleções nacionais de patentes contendo documentos de patentes publicados por pequenos e médios escritórios de patentes. O nível avançado inclui o nível básico e subdivisões mais detalhadas de cada entrada do nível básico. O nível avançado contém aproximadamente 70 mil entradas na oitava edição. Revisões do nível avançado são preparadas através de um procedimento acelerado e são periodicamente a cada três meses introduzidas no nível avançado. O nível avançado tem como objetivo a classificação de grandes coleções de patentes pertencentes a documentação mínima do PCT e para uso de grandes escritórios de patentes no mundo. Para MACEDO e BARBOSA (2000):

“A CIP é o único sistema de classificação exclusivamente configurado para ordenar as informações técnicas de produção. Assim, por exemplo, enquanto a Classificação Decimal Universal, principal sistema de classificação de obras impressas, abarca os mais diversos e distintos campos da cultura, da técnica, da ciência, da tecnologia etc., sendo amplamente adotada pelas bibliotecas ao redor do mundo, a CIP é restrita e especializada para atender a área da produção econômica – mais de 60 mil campos tecnológicos estão precisa e especificamente delineados em sua metodologia de classificação.”.

Há certa dificuldade de recuperação de informações precisas, em alguns casos específicos, pela própria estruturação do sistema CIP, pois, devido principalmente a influências históricas na ordenação de patentes em diversos países, esse código permite a classificação dos temas técnicos, tanto pela função a ser cumprida, quanto pela aplicação (ou área de domínio da técnica). Deve-se levar em conta também que a classificação é feita sempre a nível de processo industrial e nunca de produto. Quando o assunto específico a ser coberto pela classificação divide-se entre dois ou mais conjuntos técnicos diferentes o sistema usa indicações com notas de remissão, mostrando onde o assunto está classificado - qualquer que seja esse assunto, ele estará num código único, sem ambigüidade. FRANÇA (2000).

5.3 Sistema de Informação Patentária

No Brasil denominam-se Bancos de Patentes a toda organização, pública ou privada, detentora de acervo de documentos de patentes, nacional ou e/ou de outros países, destinada a atender ao público usuário de informação tecnológica patentária. Mas, em princípio, toda autoridade governamental de propriedade industrial tem um acervo indexado de documentos de patente de seu próprio país e também de outros países, como no Brasil, que tem um único banco de patentes, pertencente ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI (www.inpi.gov.br), situado no Rio de Janeiro, criado no início dos anos 70. Esse acervo teve início com antigas coleções de patentes da França, Grã-Bretanha e Suíça, originárias de fins do século passado, mais os pedidos vindos da Alemanha a partir de 1950 e evidentemente, das patentes brasileiras. Atualmente reúne um volume aproximado de 24 milhões de documentos de patentes, armazenados em papel, microformas e em CD-ROM e distribuídos em cerca de 4000 m². Mensalmente são acrescentados a seu acervo cerca de 40 mil novos documentos nacionais e estrangeiros.

Conforme dados do INPI, esta documentação é originária dos principais países industrializados e organizações internacionais: Estados Unidos, Grã-Bretanha, França, Holanda, Espanha, Alemanha, Canadá, Austrália, Suíça, Japão (resumos em Inglês), Escritório Europeu de Patentes, Organização Mundial da Propriedade Intelectual (documentação do PCT) e Organização Africana da Propriedade Intelectual, além do Brasil.

Os documentos de patente de qualquer país possuem uma descrição técnica detalhada e uma estrutura uniforme, que permitem a qualquer interessado, familiarizado com o assunto, obter de forma eficaz a informação desejada. Esta valiosa fonte de informação tecnológica

tornou-se um insumo estratégico imprescindível para as empresas que desejam manter-se atualizadas sobre o desenvolvimento tecnológico do seu setor.

A maior parte dos documentos de patentes está disponível para a pesquisa, devidamente organizada de acordo com a Classificação Internacional de Patentes (CIP), um sistema de classificação de documentação própria e de uso internacional, que permite sua rápida recuperação, por área tecnológica. Pode ser observado que o incremento do volume de documentos de patentes numa Classificação indica uma tendência tecnológica, ou seja, o direcionamento das pesquisas, a nível mundial, e/ou reflexos posteriores no mercado. O Banco de Patentes reúne, ainda, a documentação brasileira referente aos antigos Modelos Industriais (MI) e Desenhos Industriais (DI), indexadas pela Classificação Brasileira de Patentes.

Podem ser realizadas pesquisas para acessar as informações contidas no Banco. Uma alternativa é a de o próprio usuário fazer a busca para recuperar documentos de seu interesse, denominada Busca Individual. Outra alternativa é a busca realizada por técnicos do INPI, denominada Busca Isolada.

Essa base de dados permite o levantamento e análise de informações relevantes sobre a magnitude e dinâmica de tecnologias patenteadas, como, por exemplo:

- a) Levantamento da capacitação tecnológica interna : distribuição de patentes por inventor e empresa distribuição de empresas e centros de desenvolvimento nacionais que atuam no setor.
- b) Levantamento das Tecnologias a Nível Mundial:
 - por empresa;
 - por inventores;
 - por assunto;
 - por assunto/empresa;
 - por tecnologias patenteadas.
- c) Análise das Atualizações na Classificação Internacional de Patentes: permite o mapeamento das áreas de desenvolvimentos tecnológicos.
- d) Mapeamento das citações em documentos de patentes: Permite o rastreamento da tecnologia em determinado segmento identificando o conjunto de técnicas que caracterizam uma tecnologia.

Tabela VII: Principais coleções do banco de patentes do INPI

Tipo de Arquivo	Busca (1)	Número	Microforma	CD-ROM(2)
	Período	Período	Período	Período
Austrália	a partir de 1980	-	-	-
Brasil	a partir de 1924	a partir de 1982	1924 - 1974	-
Canadá	a partir de 1980	-	-	-
Espanha	-	-	1984 - 1994 (3)	a partir de 1990
Estados Unidos	a partir de 1969	1911 - 1966	1950 - 1982	a partir de 1992
França	a partir de 1972	1910 - 1948	1947-1972,1988-1994	a partir de 1992
Reino Unido	a partir de 1939	1950 - 1967	1936 - 1955	-
Holanda (4)	1982 - 1988	-	-	-
Japão (5)	-	-	-	a partir de 1976
OAPI (a)	-	-	-	1994
EPO (a)	a partir de 1978	-	-	a partir de 1978
OMPI (PCT) (a)	1978 - 1993	-	-	a partir de 1978
Alemanha	a partir de 1972	-	1969 - 1972	-
Suíça	1961 - 1989	1920 - 1969	1988 - 1994	a partir de 1992
União Soviética	-	-	1957-1964, 1990	-
Alemanha Oriental	1966 - 1974	-	-	-

Fontes: INPI – <http://www.inpi.gov.br> - Atualizado em outubro de 2009

Tabela VIII: Principais bancos de dados de patentes de acesso livre

INPI (Brasil)	http://www.inpi.gov.br
SPACENTE (Europa)	http://ep.espacenet.com
USPTO (Estados Unidos)	http://www.uspto.gov
GOOGLE (Diretório de patentes americanas)	http://www.google.com/patents
FREEPATENTS	http://www.freepatentsonline.com

Tabela IX: Principais bases de dados comerciais de patentes

Ásia-Pacific Patents (PATASIA)
Chemical Patents (CHEMPAT)
Chinese Patents (PATENTCN)
Claims/US Patents (CLAIMS)
Derwent Databases (WPI)
Derwent Databases for Japan (WPIJ)
Equivalent Patents/Families (PATFAM)
European Patent Office (STATUSEP)
European Patents (PATENTEP)
French Patents (PATENTFR)
Fulltext Patents (PATTEXT)
Japanese Patents (PATENTJP)
Patents, All (PATENTS)
Patent Citation Files (PATCITE)
Petroleum and Energy Patents (OILPAT)
Pharmaceutical Patents (PHARMPAT)
Post-Issuance Legal Status (PATSTAT)

Technology Patents (TEHPAT)
U.S Patent Office Fulltext (PATFULL)
Wordwide Patents (PATWORLD)

Fontes: Dialog Thomson – <http://www.dialog.com>

5.4 Informação científica e informação tecnológica

Os primeiros passos para a apreensão do conhecimento científico como forma de facilitar e impulsionar o conhecimento tecnológico foram dados no século XIX, com o fato clássico e exemplar criado por Thomas Edison ao implantar um departamento de pesquisa em sua empresa a General Electric, usou da ciência para planejar a geração de novas soluções técnicas, ou seja, as invenções. A partir daí, um processo complexo e intrincado, iniciado ao alvorecer da modernidade, começa a ser melhor delineado: a apropriação do conhecimento científico pela produção econômica e industrial.

Naquela época, a informação organizada de forma sistêmica era mais um privilégio científico do que propriamente técnico-produtivo, era de caráter predominantemente científico, cabendo às academias e universidades organizá-las e sistematizá-las. A necessidade de proteger as invenções torna-se crucial, crescendo de forma acelerada os pedidos de patentes nacionais. Consequentemente, os institutos de pesquisas científicas vão se transformando, pressionados pelos avanços da própria ciência e de sua crescente inter-relação com a produção econômica. Começam a surgir sistemas de informação tecnológica de caráter geral e especializados. Alguns estudiosos do desenvolvimento econômico perceberam a importância da tecnologia nesse processo e buscam tais informações no sistema de patentes, procurando explicar como as transformações do estado da arte úteis foram fundamentais para os avanços socioeconômicos. Para BARBOSA (1998):

“O processo de avançar da informação científica para a informação tecnológica, que não se trata de ruptura, mas de reorientação, recrudescer e se instala no transcorrer do século XX. Preliminarmente, os sistemas nacionais foram criando suas próprias classificações de patentes de acordo com o campo da tecnologia abrangido por suas invenções. Os primeiros grupos especializados de informação tecnológica começam a surgir e, por intermédio deles, o sistema vai se configurando e criando a massa crítica que virá a facilitar seu aproveitamento pelo usuário da informação e também o aumento da produtividade dos serviços prestados pelos ofertantes. Dessa maneira, há uma especialização formando dois subsistemas, interligados e complementares: o científico e o tecnológico.”

A informação tecnológica, considerada de um ponto de vista amplo, tem seu valor como elemento possibilitador não só de decisões de engenharia na cadeia inovativa, mas também como geradora de decisões a nível administrativo para o comando da empresa. Considerada de

modo estrito, a informação tecnológica é um dos principais insumos da inovação industrial e deveria ser considerada como uma infra-estrutura econômica para o desenvolvimento do país. FRANÇA (2000).

Ao contrário da informação científica, a informação tecnológica não é livremente divulgada, embora possa ser encontrada em bancos e bases de dados como a informação científica; ela é considerada como uma mercadoria de valor estratégico e disputada pela concorrência. Transformar conhecimento científico em atividade econômica é fundamental para o desenvolvimento da sociedade. Entretanto, para que tal transformação ocorra, é preciso que a academia proteja devidamente esse conhecimento, e que valorize a sua propriedade intelectual tanto quanto sua propriedade material (instalações, equipamentos, etc.).

Uma das grandes diferenças existentes entre o conhecimento científico e o tecnológico é que o conhecimento científico precisa ser divulgado aos seus pares, para que possa ser validado. A avaliação pelos pares, não se aplica à validação do conhecimento tecnológico. A divulgação do conhecimento científico, além de existir para comunicar o resultado do trabalho dos pesquisadores, serve também para firmar a sua reputação em seu meio de atuação. Conforme MOURA, et al (2005):

“A divulgação do conhecimento tecnológico constitui-se em um processo necessário para a proteção do valor econômico da informação, por meio do registro da patente, marca, desenho ou outra forma de registro, não importando a opinião ou validação dos seus pares, apenas do órgão que fará o registro, caso a inovação atenda aos requisitos necessários.”

Já o conhecimento científico, de acordo com STUMPF (2000), é obtido:

“Mediante a investigação científica que tem a comunicação como fator inerente à sua natureza e à sua prática. À sua natureza, porque a investigação científica que não é comunicada não existe, e à sua prática porque a comunicação está no âmago do método científico que, para ser seguido, exige a consulta aos trabalhos anteriores e conclui com a divulgação dos resultados.”

Por sua complexidade, o estudo do processo de comunicação científica envolve várias questões, que incluem o estudo de seus diferentes atores de comunidades científicas como principal instância em que as interações entre pares ocorrem, a infra-estrutura de informação, a comunicação mediada por meios eletrônicos entre outros fatores. Para obtenção de patente, a divulgação através da publicação científica, só deve acontecer após o pedido da carta patente, devido o sigilo e aspectos legais da propriedade industrial. Também é necessária a novidade que envolve o objeto a ser protegido pelo sistema patentário. Para MOURA, et al (2005), estes

aspectos influenciam a área que envolve a criação do conhecimento tecnológico, tornando-a não muito aberta a estudos que desvendem comportamentos relacionados à construção do conhecimento, por está envolta em segredo industrial, no qual o concorrente não deve ter acesso à informações sobre projetos inovadores e a interação, muito comum no âmbito da construção do conhecimento científico, não ocorre na área da informação tecnológica.

Mas, as relações entre ciência e tecnologia podem se complementar porque conforme MOURA, et al (2005), a tecnologia surge a partir da ciência, mas sobrevive pelo mercado. Percebe-se assim que a ciência é o subsídio fundamentado para que a inovação ocorra com sucesso, o que se concretiza, principalmente, através das pesquisas realizadas em universidades. Portanto, a informação tanto científica quanto tecnológica é o principal ingrediente para a inovação.

Há uma convergência de interesses em muitos setores que se utilizam da ciência e tecnologia e somadas as pressões financeiras que recaem na universidade e as pressões competitivas no âmbito das empresas criam um quadro favorável de cooperação. No entanto, sob a ótica das empresas, de nada valeria investir tempo e dinheiro para adquirir e desenvolver novos conhecimentos, técnicas, procedimentos e metodologias, cujo custo recairia no preço final do produto, se a concorrência puder utilizar-se livremente deste conhecimento, e, com isso lançar no mercado um artigo semelhante e mais barato. Por isso, é importante oferecer a estas empresas proteção eficiente ao conhecimento adquirido e diante dessa realidade, a parceria entre a indústria e a comunidade acadêmica assume um caráter mais formal incluindo a regulação de direitos de propriedade intelectual que possam ser gerados durante a execução de um projeto cooperativo.

5.5 Uso de documentos de patente nos Centros de Tecnologia do SENAI

A escolha do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI como o ambiente privilegiado pela pesquisa, deve-se a vinculação da pesquisadora com a referida instituição, mais especificamente como Coordenadora do Núcleo de Propriedade Intelectual das Unidades Operacionais do Departamento Regional da Bahia, que dentre elas, possui três centros de tecnologias em várias áreas de atuação. Conforme dados fornecidos pelo Departamento Nacional do SENAI, atualmente, há 51 centros de tecnologia do SENAI, que atuam nas mais diversas áreas do conhecimento e ofertam soluções tecnológicas para o parque industrial do país.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI foi constituído através do Decreto nº 4.048 de 22 de janeiro de 1942, pelo então Presidente Getúlio Vargas, onde o cenário da sua criação, além dos aspectos econômicos de uma sociedade em mutação, foi influenciado pelos fundamentos da educação profissional no Brasil, pelo processo de modernização da sociedade brasileira e pela construção do parque industrial brasileiro. A industrialização brasileira tornou-se uma realidade, embora sua mão-de-obra não estivesse qualificada na medida das suas necessidades, motivo pelo qual o empresariado se organizava, e após a criação do Ministério do Trabalho, em 1930, surgia a Confederação Nacional da Indústria – CNI, em 1938, entidade a qual o SENAI seria subordinado e a quem caberia mantê-lo e administrá-lo.

A estrutura federativa da organização do SENAI permanece até hoje, com raras alterações, e muitos atribuem o êxito alcançado pela instituição, em tantos anos de existência, ao modelo adotado, identificado com as peculiaridades do desenvolvimento regional. (BOCLIN, 2005).

Mais recentemente, enfrentando novos desafios, alguns Departamentos Regionais têm ingressado no Ensino Superior, principalmente na Educação Profissional de Nível Tecnológico, com a finalidade de formar os Tecnólogos em cursos de graduação, espaço acadêmico até então restrito às instituições de nível superior, com responsabilidades a margem do cotidiano da aprendizagem e do ensino técnico e que demandaram do SENAI sensíveis mudanças nos seus métodos e práticas pedagógicas. Foi criada também a figura dos Centros de Educação Tecnológica, que são instituições de ensino superior autorizadas pelo Ministério de Educação e Cultura – MEC a ministrarem a Educação Tecnológica, bem como a Educação Técnica e a Qualificação Profissional, que seria a posição do SENAI.

Nos últimos anos, a sociedade habituou-se a conviver com expressões derivadas do progresso da ciência e da tecnologia e que passaram a integrar o vocabulário corrente. O desenvolvimento social é sem dúvida uma das prioridades da agenda brasileira e adquiriu dimensão ampla e sofisticada com o advento das novas tecnologias. A educação e a própria noção de escola estão sujeitas às imposições das novas tecnologias e ao operário da era tecnológica não será atribuído apenas apertar o parafuso, como no filme de Chaplin, mas lhe será exigido o valor do torque. O trabalho na era tecnológica se reconcilia com a sociedade e se transforma na manifestação pura da criatividade, da inteligência e do conhecimento do homem. Conforme BOCLIN, (2005):

“Nas relações afins entre a escola e a empresa da era tecnológica não haverá mais espaços preservados para a hora da inteligência e a hora da mão, mas um único *atelier* com a marca do artístico, tendo a mão

como instrumento e a inteligência como causa. Ciência e Tecnologia agregam valor e produtividade, melhoram a qualidade dos produtos e serviços, reduzem as demandas pela importação, facilitam a redução de custos e dos preços, criam oportunidades de exportação, geram empregos qualificados e redá. Para muitos, os países mais avançados são os que mais se aproximam do pleno emprego, refutando conclusões simplificadas de que a ciência e a tecnologia são fatores de desemprego.”

Se a atividade científica deve ser pesadamente centrada na academia, a tecnologia e a inovação devem priorizar ações a serem conduzidas pelas empresas, cabendo ao Estado uma importante função reguladora e de equilíbrio dessas políticas públicas. Nesse contexto de colaboração com as empresas no progresso tecnológico é que se insere o SENAI, com forte participação devido à extensão e à qualidade do seu parque laboratorial distribuído por todas as regiões do país, através de suas escolas técnicas e centros de tecnologias, atuando assim em Educação, Informação e Tecnologia.

Objetivando posicionar-se no ambiente tecnológico, em 1993 o SENAI lançou o projeto SENAITEC para transformar alguns de seus Centros Tecnológicos em Centros Nacionais de Tecnologia, sob a ótica de critérios e de indicadores de desempenho do Plano Nacional de Qualidade – PNQ. O sistema SENAITEC, base do conhecimento e do desenvolvimento tecnológico da instituição, foi distribuído geograficamente por 10 estados da Federação com atuação em 39 áreas tecnológicas. A partir desse sistema, o SENAI desenvolve atividades de excelência no gerenciamento estratégico para o desenvolvimento tecnológico segundo uma base sólida de conhecimento de sua equipe, em que o Departamento Nacional é o pólo irradiador de idéias e articulador sistêmico dos interesses da instituição.

A partir daí, o SENAI, ciente do seu papel nas questões relacionadas ao apoio à inovação, assumiu a responsabilidade pela implementação e desenvolvimento de novos produtos e formas de prestação de serviços técnicos e tecnológicos às indústrias. A propriedade intelectual passou, então, a constituir-se no SENAI em um importante instrumento para garantir a correta apropriação e proteção do conhecimento gerado com suas atividades, evitando-se que seja apropriada indevidamente e permitindo melhores opções de negociação na transferência de tecnologias para a indústria.

Além de aumentar a credibilidade e a competitividade, salientou-se a relevância desse tema ao se levar em conta fatores relacionados à sustentabilidade, uma vez que a propriedade intelectual pode gerar receitas adicionais mediante a exploração comercial dos ativos intangíveis. Mas, os esforços que o SENAI vinha fazendo no sentido de proteger o seu capital intelectual ainda não eram compatíveis com o tamanho do seu patrimônio de conhecimentos.

Constatou-se, por exemplo, que o número de patentes requeridas pela instituição é inexpressivo e este resultado não é compatível com o quantitativo de tecnologias desenvolvidas pela instituição. Essa dispersão e falta de proteção à propriedade intelectual ocasionam baixo aproveitamento dos recursos investidos, o que é incompatível com um cenário de economia da escassez, presença de outros agentes competitivos e ameaças político-econômicas.

Como fatores motivadores que deram origem para a realização desse estudo, podemos citar:

- a) Aprovação da Lei de Incentivo à Inovação de nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004;
- b) Implantação do Núcleo de Propriedade Intelectual – NPI do SENAI-BA, em 2006, através de projeto aprovado pela Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado da Bahia – FAPESB coordenado pela pesquisadora;
- c) Diretrizes gerais para a construção de política de propriedade intelectual, documento criado pelo Departamento Nacional do SENAI que visa o processo de inovação tecnológica e transferência de tecnologia para a indústria brasileira;
- d) O lançamento do programa SENAI de Inovação, pelo Departamento Nacional do SENAI que visa apoiar a indústria brasileira no desenvolvimento de tecnologias inovadoras;
- e) Perfil dos pesquisadores dos Centros de Tecnologia do SENAI, em relação ao uso dos documentos de patentes como fonte de informação tecnológica.

6 METODOLOGIA DA PESQUISA

A escolha do SENAI como objeto do presente estudo se deu por esta instituição ser referência em educação profissional há mais de sete décadas, pela sua missão atual voltada para a promoção da inovação tecnológica através da oferta de soluções tecnológicas para a indústria brasileira e pela determinação da alta gestão para implementar políticas de propriedade intelectual e gestão da inovação nos departamentos regionais, em todos os Estados da Federação.

Faz-se necessário relatar também a participação da pesquisadora como colaboradora efetiva da referida instituição desde 1997, onde teve a oportunidade de executar vários projetos na área de Ciência da Informação em parceria com o Departamento Nacional do SENAI e desde 2006 coordena o Núcleo de Propriedade Intelectual – NPI do Departamento Regional do SENAI na Bahia. Núcleo este que foi implantado através do edital público n.º 002/2005, resultado de convênio entre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB, Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia – SECTI, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, Instituto Euvaldo Lodi – IEL e Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI, que teve como objetivo fomentar a implantação e consolidação dos seis primeiros “Núcleos de Inovação Tecnológica - NIT” sediados no Estado da Bahia, com a visão de gestão do sistema de inovação e de proteção da propriedade intelectual advinda de conhecimentos resultantes das pesquisas geradas nas instituições, bem como a disseminação da cultura de propriedade intelectual para a sociedade.

Esse movimento teve como base a Lei de Inovação de nº 10.973, aprovada em 02 de dezembro de 2004, que no Art. 16 determina que a Instituição de Ciência e Tecnologia – ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação a outra ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação e apresenta ainda as competências mínimas atribuídas ao Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT.

Assim, como resultado da chamada pública de nº. 002/2005 do Programa Bahia Inovação da FAPESB, que teve como objetivo fomentar a implantação e consolidação de Núcleos de Inovação Tecnológica sediados no Estado da Bahia, para promover à gestão do sistema de inovação e de proteção da propriedade intelectual advinda de conhecimentos resultantes das pesquisas geradas nas instituições, bem como a disseminação da cultura de propriedade intelectual na sociedade; foram contempladas as seguintes instituições: SENAI-BA, Universidade Federal da Bahia - UFBA em parceria com o Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA-BA,

Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ-BA, Fundação Faculdade de Tecnologia e Ciências - FFTC e Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC em parceria com a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC e Centro de Pesquisas e Desenvolvimento - CEPED, compondo assim a - Rede de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia do Estado da Bahia – REPITTEC, que tem a função de estimular a propriedade intelectual e, com isso, contribuir para o desenvolvimento tecnológico e social do Estado da Bahia.

Além da participação do SENAI como membro da referida rede, também participamos como membros intervenientes de outros projetos importantes, visando a formação de redes de propriedade intelectual entre as Instituições de Ensino Superior – IES e Instituições de Ciência e Tecnologia – ICT no país como: Edital MCT/FINEP/Ação Transversal TIB – 02/2006 para a criação e implementação da Rede NIT – Nordeste com a participação das seguintes instituições UFBA, UFPB, UFS, UFC, UFPI, CEFET-BA, SENAI-BA e CISE; Chamada pública MCT/FINEP – Ação Transversal – PRO-INOVA – 01/2008 – Rede NIT Nordeste – Fase II – Consolidando e Semeando NITs e Redes. Além dos projetos como membros de redes de propriedade intelectual, o NPI do SENAI-BA é membro do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia – FORTEC.

Após a fase de implantação do Núcleo de Propriedade Intelectual, foi elaborada a Política de Propriedade Intelectual - PPI do SENAI-BA, que foi aprovada pelo Conselho do SENAI em 27 de Julho de 2007, contemplando a distribuição dos ganhos econômicos para os inventores e autores de tecnologias protegidas e comercializadas. Após a aprovação da PPI, tratou-se da elaboração da sua regulamentação com a criação dos seguintes instrumentos normativos: Gestão da Propriedade Industrial, Transferência de Tecnologia e Distribuição dos Ganhos da Propriedade Industrial e Direito Autoral.

Atualmente o Núcleo de Propriedade Intelectual do SENAI-BA, instalado fisicamente no Centro de Tecnologia em Manufatura Integrada – CIMATEC, possui uma carteira de dez pedidos de patentes no Brasil, seis pedidos de patentes na fase internacional do *Patent Cooperation Treaty* - PCT, três marcas sendo uma de produto e duas institucionais e um registro de software comercial. Ressaltamos que das dez patentes, duas possuem contratos de transferência de tecnologia para o setor produtivo e quatro patentes estão em acordo de cooperação para desenvolvimento conjunto com a indústria local.

Para tratarmos da problemática do uso de documentos de patentes, como fonte de informação tecnológica, considerando os pressupostos da pesquisa, realizamos um estudo relativo ao uso e geração de patentes pelos pesquisadores dos Centros de Tecnologia do SENAI Nacional, onde se buscou identificar ações relativas à proteção da propriedade intelectual e

transferência de tecnologias resultantes de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica.

A pesquisa se caracterizou como um estudo de caso e analisou o Perfil dos pesquisadores dos Centros de Tecnologia do SENAI quanto ao uso, proteção e geração de documentos de patentes, como membros de equipe de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, financiados por agências de fomento regionais e nacionais, bem como aqueles financiados pelos editais do programa de incentivo à inovação do Departamento Nacional do SENAI.

O Estudo de Caso tem sido a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder a questões do tipo “como” e “porque” ocorrem certos fenômenos, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados e situados em algum contexto de vida real (GODOY, 1995). O estudo de caso pareceu mais indicado ao problema que se propôs investigar por se tratar de uma pesquisa nova e com um tema relativamente novo no âmbito da referida instituição, que teve como base as diretrizes para elaboração da sua política de propriedade intelectual a partir da lei de incentivo à inovação em 2004. A vantagem desse tipo de estudo é que ele permite examinar com profundidade o desenvolvimento de ações em seus próprios cenários e tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. Segundo CHIZZOTTI (1995), o estudo de caso supõe três fases de desenvolvimento:

- a) A seleção e delimitação do caso: o caso deve ser uma referência significativa para merecer a investigação e, por comparações aproximativas, apto para fazer generalização a situações similares ou autorizar interferência em relação ao contexto da situação analisada. Este é o momento de definir com precisão os aspectos e limites do trabalho, a fim de reunir informações e fazer análises sobre um campo específico, a partir das quais se possa compreender uma determinada realidade;
- b) Trabalho de campo: busca reunir e organizar um conjunto probatório de informações. Pressupõe uma negociação prévia para que se tenha acesso a documentos e pessoas necessários a concretização do estudo de caso;
- c) A organização e redação do relatório: que poderá apresentar um estilo narrativo, descritivo ou analítico. Esta última etapa também pode ser registro de caso, isto é, o produto final do qual conta uma descrição do objeto de estudo.

De acordo com TRIVIÑOS (1987), o estudo de caso é um tipo de estudo descritivo qualitativo. Já GODOY (1995) argumenta que esse estudo também pode comportar dados

quantitativos, com o objetivo de aclarar aspectos específicos inerentes à questão levantada. No entanto, considerando o fato que a abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rígida, GODOY (1995, p. 21) afirma que ela “permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques”.

6.1 Delimitação do trabalho

Devido à quantidade significativa de Centros de Tecnologia do SENAI, que através de dados fornecidos pelo Departamento Nacional são de aproximadamente 51 centros distribuídos pelo país e a diversidade de áreas técnicas e tecnológicas de atuação, foi necessário delimitar geograficamente a quantidade de centros de pesquisa para efetuar a coleta de dados, que foi realizada através de aplicação de questionário semi-estruturado enviados para pesquisadores de 10 Centros de Tecnologia do SENAI, que atuam na área de Engenharia Mecânica e áreas correlatas de geração de pesquisa inovadora, por ser esta a área de maior concentração de projetos de P,D&I nos Centros de Tecnologia do SENAI.

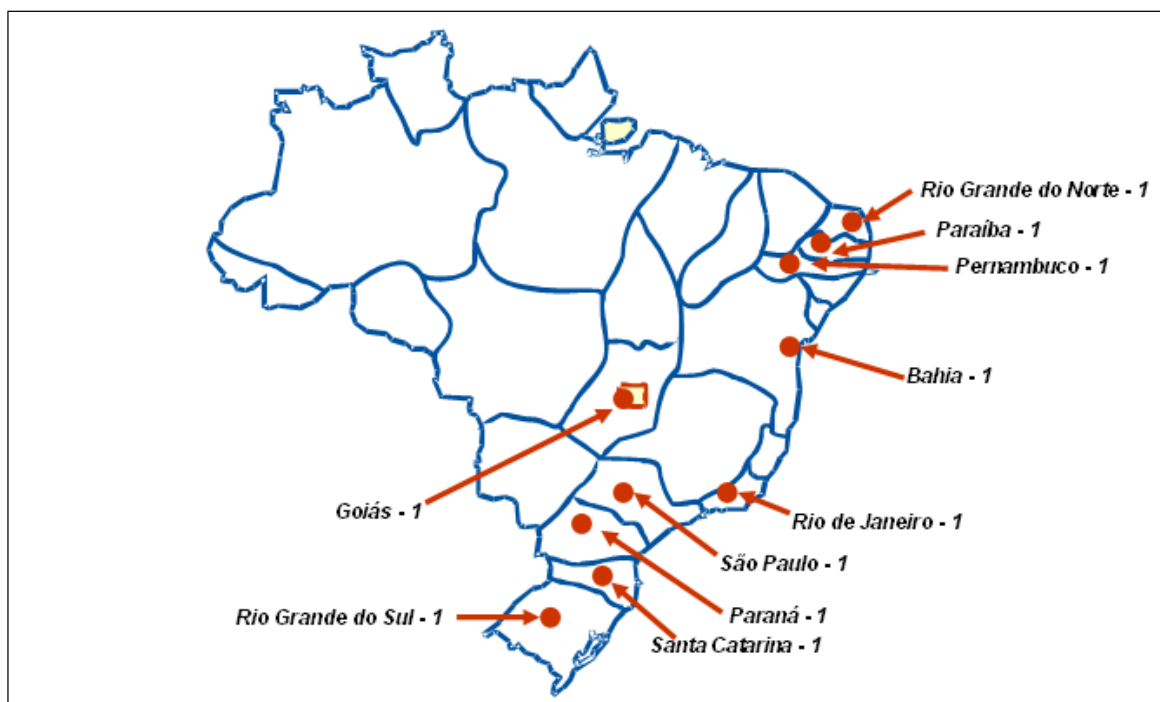
Portanto a população objeto de estudo foram 26 pesquisadores de 10 Centros de Tecnologia do SENAI, conforme tabela abaixo:

Tabela X: Centros de Tecnologia do SENAI selecionados para a pesquisa

ITEM	CENTRO DE TECNOLOGIA	CIDADE	ESTADO	ÁREA
1	CENTRO DE TECNOLOGIA DA MADEIRA E DO MOBILIÁRIO MUSTAFA ZACOUR EL-HINDI	RIO BRANCO	ACRE	MADEIRA E MOBILIÁRIO
2	CENTRO INTEGRADO DE MANUFATURA E TECNOLOGIA - CIMATEC	SALVADOR	BAHIA	AUTOMAÇÃO E PLÁSTICO
3	FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI ÍTALO BOLOGNA	GOIÂNIA	GOIAS	AUTOMAÇÃO
4	CENTRO TECNOLÓGICO DE ELETROELETRÔNICA CÉSAR RODRIGUES	BELO HORIZONTE	MINAS GERAIS	ELETROELETRÔNICA E AUTOMAÇÃO
5	CENTRO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA INDUSTRIAL	CAMPINA GRANDE	PARAÍBA	COURO E CALÇADO
6	CENTRO DE TECNOLOGIA DE METAL- MECÂNICA	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	PARANÁ	METALMECÂNICA
7	CENTRO DE TECNOLOGIA DO SENAI-PE	PETROLINA	PERNAMBUCO	METALMECÂNICA
8	CENTRO DE TECNOLOGIA DE SOLDA	RIO DE JANEIRO	RIO DE JANEIRO	METALMECÂNICA E SOLDAGEM
9	CENTRO DE TECNOLOGIA DO GÁS - CTGÁS	NATAL	RIO GRANDE DO NORTE	ENERGIA, PETRÓLEO E GÁS
10	CENTRO TECNOLÓGICO DE MECATRÔNICA SENAI	CAXIAS DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	AUTOMAÇÃO

Fonte: SENAI-DN / UNITEC – Dez.2008 (pelo autor)

Figura 2: Distribuição dos Centros de Tecnologia do SENAI por Estado



Fonte: Centros de Tecnologias do SENAI. Autor (2009)

O questionário foi estruturado com questões fechadas e abertas, por meio das quais se buscou levantar informações pessoais e profissionais relacionadas às atividades de uso e proteção do conhecimento técnico, tecnológico e científico, de modo que se pudesse analisar o perfil dos pesquisadores em relação ao objeto de estudo, que é o uso do documento de patente como fonte de informação tecnológica e como subsídio para os projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Além do foi exposto, buscou-se conhecer e mensurar as ações de cada centro de tecnologia em relação à proteção do conhecimento e a transferência de tecnologias para o setor produtivo.

6.2 Procedimentos de coleta de dados e instrumentos

Os procedimentos para coleta de dados foram divididos em três etapas: a primeira correspondeu a identificação dos Centros de Tecnologia do Sistema SENAI, através de informações fornecidas pelo Departamento Nacional do SENAI instalado em Brasília-DF, referentes aos 50 Centros de Tecnologia no país, sendo que deste foram selecionados 10 unidades operacionais; a segunda etapa foi a aplicação de questionário enviado para 30 pesquisadores dos centros selecionados, sendo que destes 26 responderam no prazo solicitado e a terceira etapa correspondeu a pesquisas realizadas nos bancos de dados de patentes do

Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, com o objetivo de identificar a carteira de patentes do SENAI, principalmente dos centros de tecnologia selecionados.

Os questionários aplicados junto aos pesquisadores, os quais participaram da intervenção realizada por esta pesquisa, foi estruturado de questões abertas e fechadas por meio das quais se buscou levantar informações pessoais e relacionadas às atividades de pesquisa e desenvolvimento com produtos resultantes passíveis de patenteamento, de modo que se pudesse analisar as práticas de uso, proteção e geração de novas tecnologias, quanto à política de gestão da inovação e distribuição dos ganhos econômicos para os inventores membros de equipe de projetos de PD&I nos referidos centros.

Os dados coletados permitiram traçar a trajetória da pesquisa realizada, com o intuito de conhecer os tipos de informações utilizadas, as ações de comunicação, as dificuldades ou barreiras encontradas no processo de pré-invenção de novas tecnologias, como também, saber as opiniões dos pesquisadores a respeito do uso de documentos de patente como fonte de informação geradora de novo conhecimento e identificar possíveis barreiras de ordem cultural ou de política institucional, que possam estar dificultando ou inibindo a sua produção nos Centros de Tecnologias selecionados para este estudo.

Os procedimentos de coleta dos dados foram definidos para efeitos da pesquisa e as informações buscadas levaram em consideração os seguintes aspectos: dados pessoais dos pesquisadores, informações relevantes sobre os centros de tecnologia, participação do pesquisador como membro de equipes de projetos de PD&I, acesso aos bancos de dados de patentes, citação de documentos de patentes em artigos técnico e científicos, setor responsável pelas buscas de anterioridade e similaridade nos centros de tecnologia, a implantação de Núcleo de Inovação Tecnológica, políticas de gestão da inovação tecnológica na unidade, o número de pedidos de patentes, número de contratos de transferência de tecnologias acordados com o setor produtivo e questões abertas para comentários gerais a respeito dos temas questionados.

A primeira etapa foi dedicada à definição das informações para compor os instrumentos para coleta de dados e aplicação de questionário estruturado, de acordo com as hipóteses e objetivos formulados para efeitos de análise. Para isso, utilizou-se como fundamentação à própria revisão de literária e as ações estratégicas implantadas pelo Sistema SENAI para a proteção da propriedade intelectual nos departamentos regionais, principalmente aqueles mais avançados no tema. As questões variaram de acordo com cada objetivo proposto e o foco da pesquisa é relacionado à gestão da propriedade intelectual dentro dos Centros de Tecnologia do SENAI.

6.3 Procedimentos para tratamento e análise dos dados

As informações levantadas passaram por um tratamento associando análises quantitativas e qualitativas dos dados, que foram confrontados com a revisão de literatura visando mostrar aspectos novos ou ainda não captados por ela. Inicialmente as informações foram transcritas para uma planilha eletrônica visando a tabulação dos dados. Em seguida procedeu-se a leitura atenta das informações, destacando-se aspectos relevantes e percepção da pesquisadora com relação às interfaces entre pontos de convergência e divergências entre os dados apresentados pela experiência de cada um dos atores privilegiados pela pesquisa.

Algumas questões permitiram respostas múltiplas, desse modo as informações obtidas sofreram um tratamento das percentagens em relação ao número de respostas obtidas, como também em relação ao número de casos. Na pesquisa não se pretende fazer comparativos entre as ações estabelecidas ou planejadas pelos centros de tecnologia em relação à política de propriedade intelectual, tecnologias protegidas e transferência de tecnologias realizadas e sim dar foco na postura e expertise dos pesquisadores com relação aos caminhos percorridos para realizar tais atividades. Portanto o sigilo que inicialmente foi acordado será preservado com relação às informações fornecidas e os nomes dos pesquisadores que respeitosamente e atenciosamente responderam os questionários enviados.

7 RESULTADOS DA PESQUISA

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos a partir dos dados extraídos dos instrumentos de coleta estabelecidos, uma compilação das principais questões ligadas à produção, disseminação e uso da informação que foram tratadas ao longo da pesquisa empírica, destacando os fatores considerados relevantes para a compreensão da situação em que se encontram os Centros de Tecnologias do SENAI, através da amostra representativa deste estudo na utilização do sistema patentário para proteção e transferência do conhecimento gerado na instituição.

Neste sentido, como resultado da pesquisa, as informações obtidas permitiram conhecer o perfil da população objeto do estudo e confirmar que todos os pesquisadores que responderam ao questionário são membros de equipes de projetos de pesquisa e desenvolvimento, assim distribuídos por Centro de Tecnologia dos respectivos Departamentos Regionais do SENAI, conforme dados apresentados no Gráfico 1 abaixo. Com relação à área de atuação dos mesmos, 77% responderam que são engenheiros e 23% atuam em outras áreas como ciências da computação, automação industrial e *design* de produto, conforme se pode constatar no Gráfico 2.

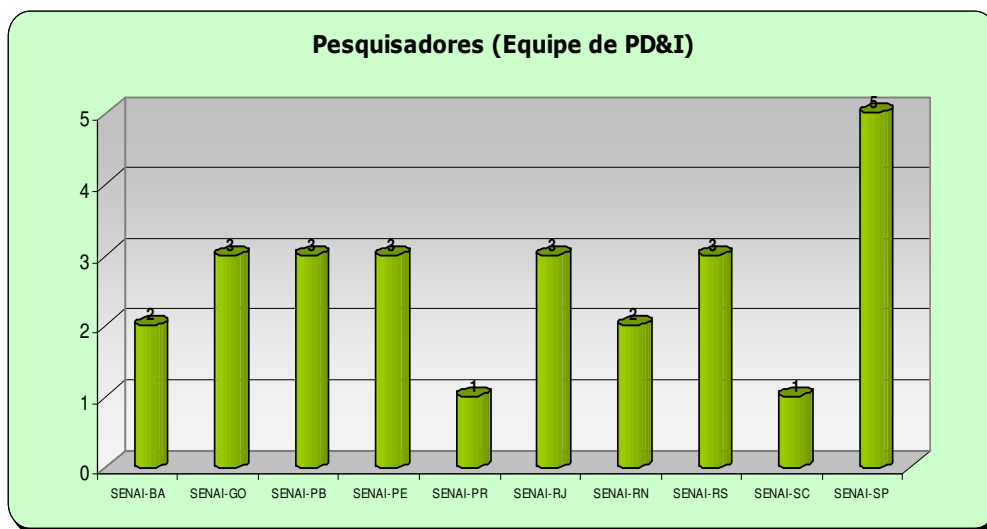


Gráfico 1: Número de pesquisadores por Departamento Regional (CT)

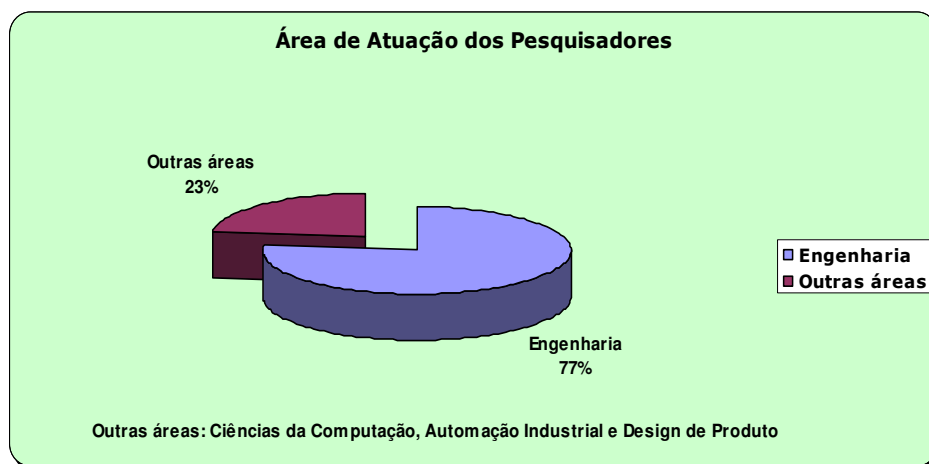


Gráfico 2: Pesquisadores por Área de Atuação

Em relação ao uso de fontes de informação tecnológica, através de pesquisa em banco de dados de patentes, podemos constatar através do Gráfico 3 que em todos os Centros de Tecnologia há pesquisadores que consultam bases de dados de patentes para realizar suas atividades na execução de projetos de PD&I, visando identificar a anterioridade e similaridade dos produtos e processos passíveis de patenteamento. Mas identificamos também que em quatro centros de tecnologia alguns pesquisadores informaram que nunca tiveram acesso aos bancos de dados de patentes e justificaram que quando há necessidades de fazê-lo, 70% afirmaram que solicitam a pesquisa na Biblioteca e 30% no NPI do centro, conforme dados do Gráfico 4. Portanto, podemos afirmar que 85% dos pesquisadores analisados já fizeram uso das bases de dados de documentos de patentes e 15% responderam que nunca acessaram as referidas bases de dados, mas já fizeram uso de documentos de patentes para desenvolver projetos de PD&I, conforme dados apresentados no Gráfico 5.

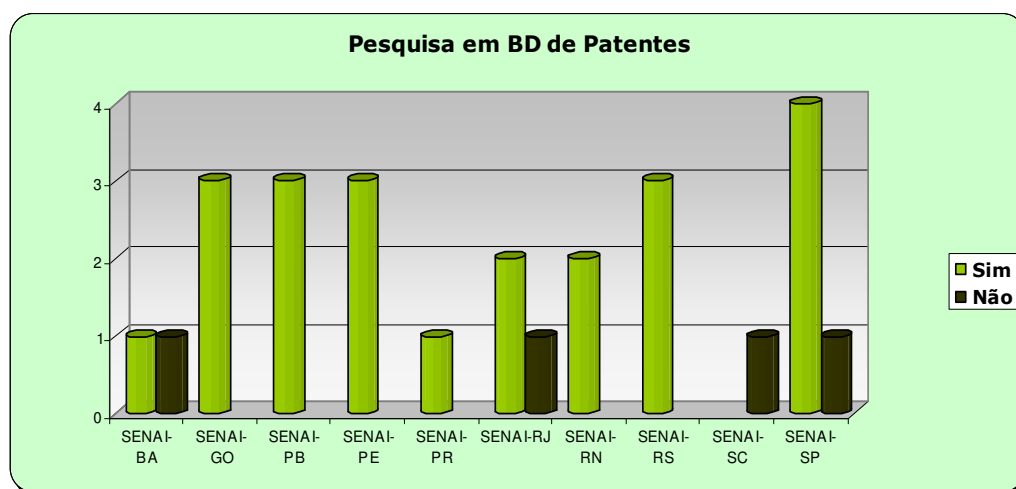


Gráfico 3: Pesquisadores x acesso aos Bancos de Dados de Patentes

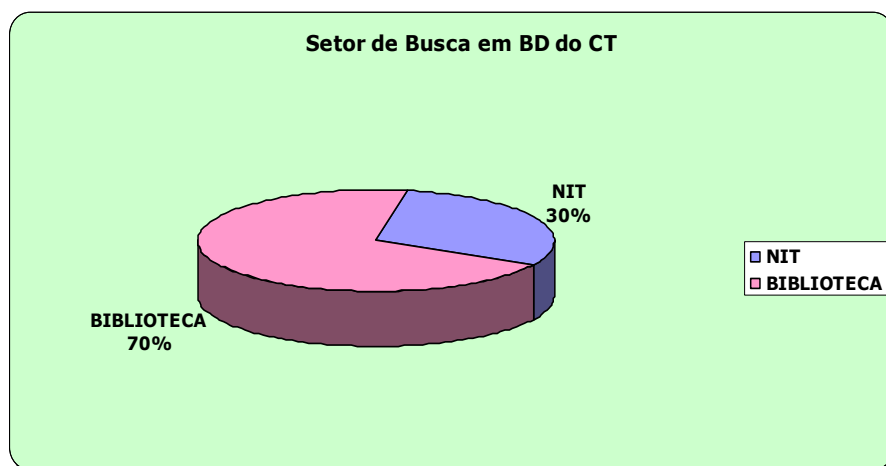


Gráfico 4: Setor responsável pela busca de documentos de patentes no CT

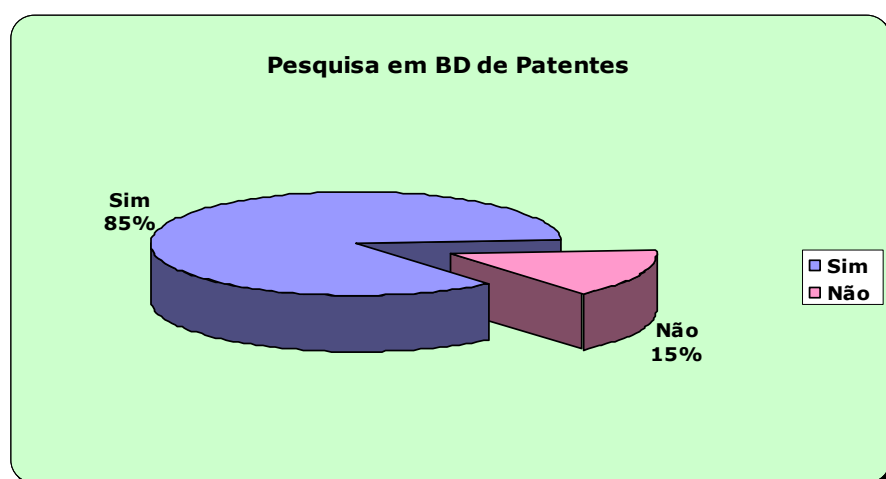


Gráfico 5: Variação do número de pesquisadores x acesso aos BD de Patentes

No que diz respeito à citação de documentos de patentes na produção científica podemos constatar no Gráfico 6, que apesar do conhecimento e uso das bases de dados de patentes pelo maior número de pesquisadores, apenas 27% afirmaram que já o fizeram. Portanto, não há um número expressivo de pesquisadores que fazem citações de documentos de patentes em sua produção científica, justificados nesta situação, em função de fazer uso desse tipo de documento apenas quando estão desenvolvendo produtos e processos para obter ou aperfeiçoar tecnologias, não sendo um hábito a leitura desse tipo de documento com a finalidade de subsidiar a produção de artigos técnicos e científicos.

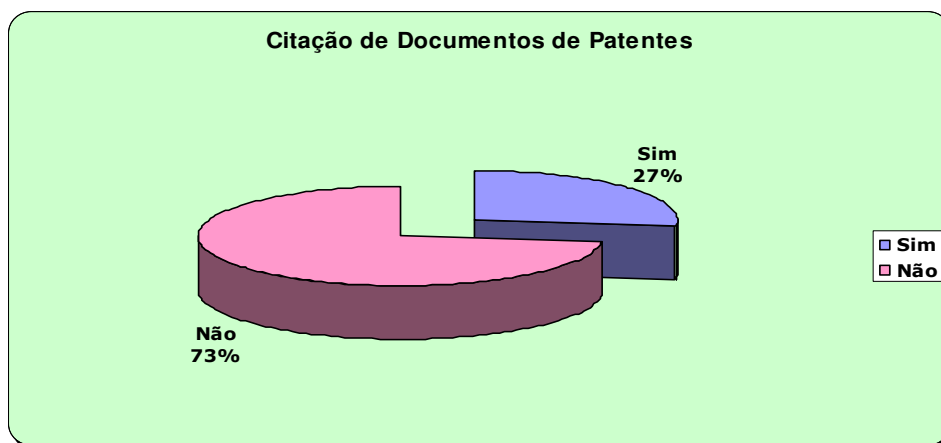


Gráfico 6: Variação do número de pesquisadores x citação de patentes na Produção Científica

Quanto à proteção da propriedade intelectual no âmbito dos Centros de Tecnologia do SENAI, podemos afirmar que apesar do baixo número de depósitos efetuados no INPI, houve uma evolução nos últimos anos, principalmente com as ações do Departamento Nacional com as diretrizes estabelecidas para a implantação de políticas internas de propriedade intelectual e o incentivo nas ações de gestão dos ativos intangíveis através dos pedidos de patentes realizados. Pode-se constatar através dos dados apresentados no Gráfico 7, que dos 10 centros de tecnologia analisados, 5 possuem pedidos de patentes no INPI.

Verifica-se, também, que ainda é baixo o número de pedidos de patentes e a sua causa estaria diretamente associada à ausência de uma política institucional de gestão da inovação tecnológica, como também ao número inexpressivo de Núcleos de Inovação Tecnológica – NIT implantados, onde apenas 20% dos centros de tecnologia possuem NIT implantado, 60% estão em fase de implantação e 20% sem NIT, conforme dados que podem ser constatados no Gráfico 8 abaixo. Vale ressaltar, porém, que a criação desse órgão responsável pela gestão de propriedade intelectual é relativamente recente e foi impulsionado pela Lei de Incentivo à Inovação nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004, que no Art.16 diz que:

“A ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação.

Parágrafo único. São competências mínimas do núcleo de inovação tecnológica:

I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;

II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;

III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;

IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;

V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;

VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

Art. 17. A ICT, por intermédio do Ministério ou órgão ao qual seja subordinada ou vinculada, manterá o Ministério da Ciência e Tecnologia informado quanto:

I - à política de propriedade intelectual da instituição;

II - às criações desenvolvidas no âmbito da instituição;

III - às proteções requeridas e concedidas; e

IV - aos contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia firmados.”

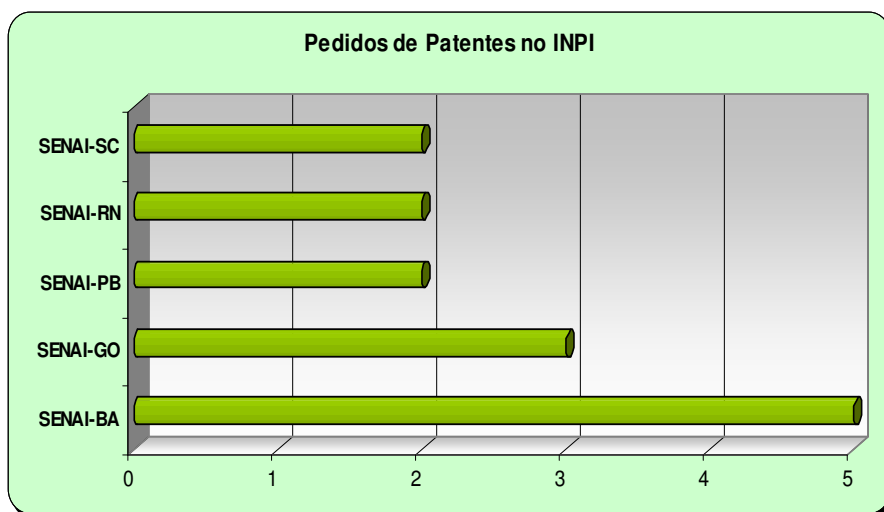


Gráfico 7: Número de pedidos de patentes no INPI

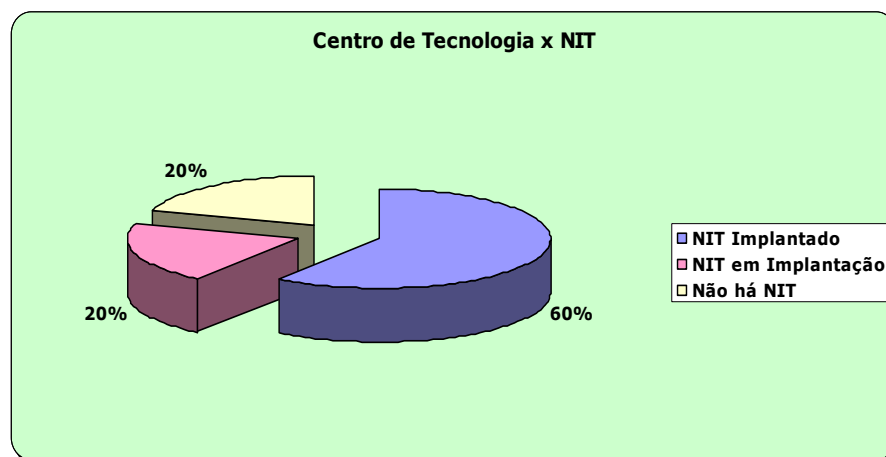


Gráfico 8: Variação do número de Centro de Tecnologia com NIT

Para implantação do setor responsável pela gestão da propriedade intelectual nos centros de tecnologia, faz-se necessário, primeiro, a implantação da Política de Propriedade Intelectual – PPI, documento que norteia as ações para gestão da inovação tecnológica na instituição. Esta

política deve ser regulamentada para definir as ações operacionais para a gestão dos ativos intangíveis, que são bastante complexas e onerosas, principalmente quando há necessidade de proteção de novas tecnologias em outros países. Neste sentido, através deste estudo, podemos afirmar que há uma mobilização da alta gestão dos centros pesquisados para a construção desses instrumentos norteadores visando a proteção e a transferência de soluções tecnológicas ofertadas pelos centros de tecnologias do SENAI. Mas, conforme os dados do Gráfico 9, podemos afirmar que dos 10 centros pesquisados, apenas 2,15% têm sua Política de Propriedade Intelectual implantada, regulamentada e aprovada pelo Conselho do SENAI, 4,32% está com PPI em fase de implantação, 2,15% em fase de elaboração da PPI e 3,23 está apenas com a PPI implantada, mas sem regulamentação e aprovação do referido Conselho.

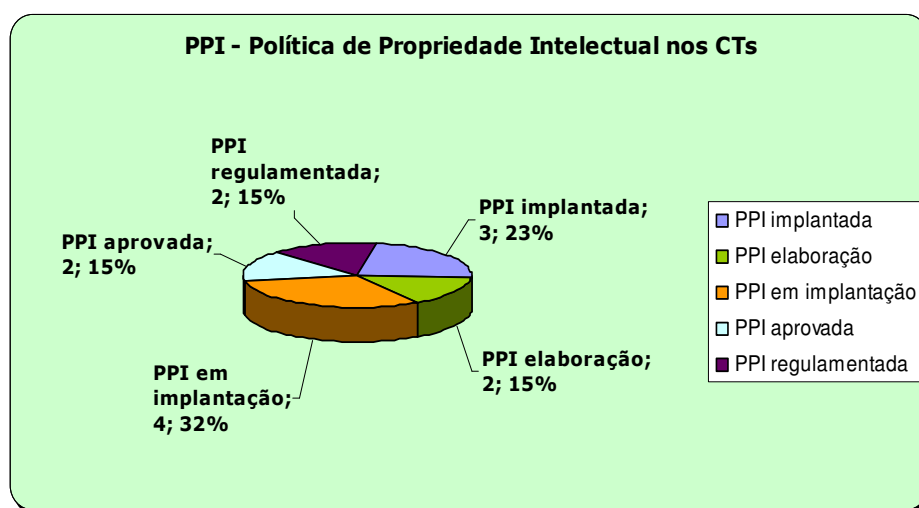


Gráfico 9: Variação do número de Centro de Tecnologia com PPI

Em relação à categoria distribuição dos ganhos econômicos advindos da transferência de tecnologias protegidas (*royalties*), a Política de Propriedade Intelectual é o documento que estabelece as diretrizes relativas aos interesses da instituição na proteção de direitos e incentivos às atividades criativas e inovadoras dos recursos humanos e na distribuição de ganhos para os inventores de tecnologias patenteáveis. Conforme o Gráfico 10, podemos constatar que 4 centros contemplam na sua PPI a distribuição dos ganhos através de *royalties* e os demais não o fazem. Assim 60% dos Centros de Tecnologia analisados não estabelecem distribuição de ganhos econômicos para inventores e 40% afirmaram que há participação dos inventores nos resultados da comercialização de tecnologias protegidas. É importante destacar que a participação dos inventores nos ganhos econômicos auferidos pelas ICTs é prevista na Lei de Incentivo a Inovação nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004, que no Art.13 diz que:

“É assegurada ao criador participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (um terço) nos ganhos econômicos, auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida da qual tenha sido o inventor, obtentor ou autor, aplicando-se, no que couber, o disposto no parágrafo único do art. 93 da Lei nº 9.279, de 1996.”

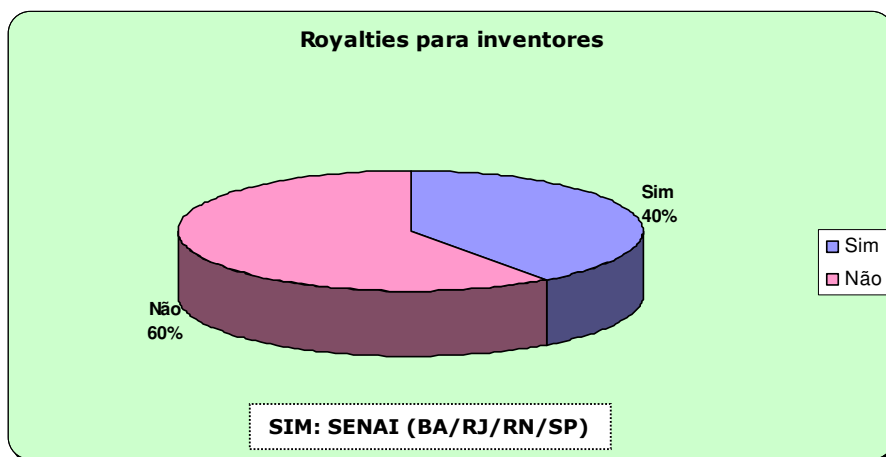


Gráfico 10: Variação do número de CT / PPI com distribuição de *Royalties*

No quesito “transferência de tecnologia”, podemos dizer que esta ação se dá geralmente após a proteção dos pedidos de patentes, principalmente quando o centro de tecnologia está com sua PPI elaborada, com equipe técnica capacitada e com estratégias de mercado definidas. Como se pode constatar no Gráfico 11, apenas 20% dos centros de tecnologias celebraram contratos de transferência de tecnologias com o setor produtivo e 80% ainda não o fizeram. Diante desta constatação, podemos dizer que o movimento pela gestão da inovação no país ainda é muito recente, diga-se a Lei de Inovação de 2004, após esta houve o início da implantação dos NITs no país; a relação universidade x empresa ainda não atingiu o patamar ideal, portanto, a produção tecnológica no país continua dentro da universidade, que está construindo o caminho necessário para transformar conhecimento em geração de riqueza, consequentemente promover a inovação para a sociedade. Outro obstáculo a ser superado, está na contratação de especialistas que disponham de perfil adequado para gerir as ações relacionadas à proteção da propriedade intelectual e a transferência de tecnologia, já que o país ainda não dispõe destes profissionais, em quantidade suficiente, para atender as demandas das instituições, que atualmente possuem conscientização acerca da relevância do tema apresentado neste trabalho. O cenário nacional reflete a realidade dos Centros de Tecnologia do SENAI, com uma vantagem para esta instituição que é a relação e a interface com o setor produtivo, através da oferta de serviços técnicos e tecnológicos e de pesquisa aplicada, o que deve facilitar as

ações de transferência de tecnologia através do licenciamento das patentes ou do *know-how* adquirido.

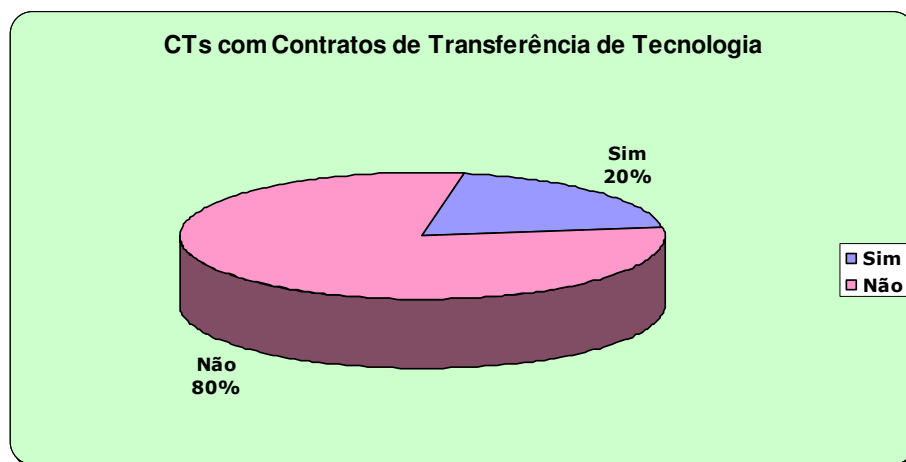


Gráfico 11: Centros de Tecnologia com Contratos de TT

Os núcleos ou escritórios de propriedade intelectual foram criados para gerenciar a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia das instituições públicas e privadas, dando todo suporte necessário para a gestão da inovação. Sobre o tema, observa CHAMAS (2004, p.76):

“Com as transformações em curso nas instituições acadêmicas e a disposição para tirar proveito das vantagens do sistema de propriedade intelectual, empreendem-se esforços para a construção de capacitação própria e o estabelecimento de estruturas organizacionais capazes de atender às novas demandas. Fundam-se os Escritórios de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia.”

Muito embora existam opiniões diversas quanto às interfaces que envolvem os mais variados atores (universidades, governo, empresas, financiadoras, agências de fomento, etc.) em torno da propriedade intelectual e seu melhor aproveitamento – sua importância vem sendo cada vez mais reconhecida. No entanto, independente do modelo adotado, parece claro a necessidade das instituições brasileiras de pesquisa adotar boas práticas ao tratar desse tema, sob pena de desperdiçar as variadas vantagens que podem advir da sua produção científica e tecnológica.

7.1 Considerações finais

Como resultado da pesquisa realizada e da construção do aprendizado acerca do objeto de análise, aqui se apresenta uma síntese das principais idéias que resultaram da pesquisa empreendida, que teve como propósito analisar o perfil dos pesquisadores dos centros de tecnologia do SENAI, no seu cotidiano e o caminho percorrido para o uso, geração e proteção de novas tecnologias, utilizando o sistema de propriedade industrial. Para isso, caracterizamos o documento de patente como fonte de informação tecnológica de valor agregado para subsidiar a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação tecnológica.

Dessa forma esta pesquisa possibilitou, através da análise dos resultados obtidos, desenvolver um quadro sobre o perfil desse grupo de pesquisadores perante a necessidade do uso de informação tecnológica contida no documento de patente para responder a questionamentos surgidos durante o fluxo do processo de proteção de tecnologias com base no arcabouço legal do sistema de propriedade industrial. Possibilitou também conhecer as ações dos centros de tecnologia em relação às políticas internas para a gestão de inovação e proteção da propriedade intelectual do Sistema SENAI, desde a construção de instrumentos norteadores para o processo de inovação tecnológica como a Política de Propriedade Intelectual, sua regulamentação e a transferência de tecnologias para o setor produtivo.

Ressaltamos que a literatura percorrida na área de Ciência da Informação permitiu cobrir uma questão privilegiada neste estudo, que foi a interação entre publicação científica e a publicação tecnológica, sendo a primeira considerada ainda pelo meio científico como a mais importante em relação à publicação tecnológica, isto é, a proteção do conhecimento antes da divulgação, com vistas a transferência de tecnologias, assim promover a inovação tecnológica para o benefício da sociedade.

E como observou MACEDO e BARBOSA (2000), institutos de pesquisa, universidades e empresas têm nas patentes um instrumento de promoção e intercâmbio de informações técnicas, ou seja, a pesquisa conjunta para o alcance de invenções de mútuo interesse, o que permite a apropriação do conhecimento científico pela produção econômica e industrial. Assim, podemos afirmar que a literatura deu respaldo teórico para a discussão sobre a importância de transformar conhecimento em geração de riqueza para o desenvolvimento econômico, político e social.

A pesquisa, ao ser limitada a um grupo de pesquisadores do SENAI, não permite generalizações quanto aos seus pares e nem para o contexto dos centros de tecnologia do sistema indústria, principalmente diante da diversidade de unidades em todos os Estados da

Federação. Por isso estas considerações finais devem ser entendidas dentro das limitações impostas pelo tamanho da amostra, a metodologia e o marco contextual. Tal ponderação reafirma a necessidade de mais pesquisa nesta área, uma vez que há urgência de se encontrar soluções e se adotar medidas para o problema que tende a ser cada vez maior, como a estruturação de novos NITs, capacitação das suas equipes, gestão da inovação tecnológica, processo de negociação para transferência de tecnologias protegidas e outras atividades inerentes à gestão dos ativos intangíveis da instituição.

As evidências obtidas como resultado desse estudo teve a intenção de “projetar luz” sobre um tema importante que através da literatura fica evidente tratar-se de uma temática inacabada, ainda não compreendida e pouco estudada tanto na área de Ciência da Informação, quanto nas demais áreas do conhecimento humano, principalmente após a promulgação da lei de inovação que possibilitou a implantação de Núcleos de Inovação Tecnológica na ICTs públicas e a criação de redes estaduais, regionais e nacionais de inovação tecnológica, que visa promover o debate sobre políticas públicas para a gestão da inovação no país, como o Fórum Nacional de Gestores de Inovação Tecnológica e Transferência de Tecnologia – FORTEC, Rede de Propriedade Intelectual, Cooperação, Negociação e Comercialização de Tecnologia – REPICT, Rede de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da Bahia – REPITTEC e diversas redes estaduais sobre o tema propriedade intelectual.

Consideramos que os objetivos para desenvolver este trabalho de dissertação, no que concerne analisar o perfil de um grupo de pesquisadores de uma instituição de pesquisa, tendo como instrumento o uso de documentos de patentes, foram plenamente alcançados. Constatamos que a necessidade da cultura da informação, principalmente o uso da busca realizada na literatura de patente através da internet é extremamente necessária e estratégica em empresas/instituições na redução de riscos, otimização do tempo e clareza de novas pesquisas acompanhadas de novas invenções. Porém, sabemos que muitas das informações tecnológicas podem não estar necessariamente presentes em documentos de patente, sendo bastante interessante utilizarmos outras fontes de informação em conjunto com este documento.

Podemos dizer que o principal obstáculo a ser superado reside na escolha das bases de dados que nos forneçam informações atualizadas e permitam um tratamento dos dados obtidos, suprimindo corretamente os anseios das áreas de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e NITs no SENAI. O bom resultado de pesquisas com uma minimização de riscos pode ser obtido através da prática do uso da informação como alerta às novas pesquisas passíveis de proteção e novas negociações. Contudo, quando se esperam resultados significativos quer seja em documentos de patentes ou em outra fonte de informação, é

necessário levar em consideração o tamanho dos dados obtidos, para serem conferidos e diagnosticados dentro de universo de informações passíveis de serem trabalhadas.

Enfim, os esforços futuros de investigação dentro desta temática, como a disseminação da cultura da informação em patentes trará maior confiabilidade e sucesso às invenções protegidas, bem como proporcionará maior segurança aos projetos de PD&I, pois os resultados decorrentes da atuação na ciência e tecnologia deverão proporcionar aumento no desenvolvimento tecnológico e disponibilização de produtos inovadores para a sociedade. Diante da constatação de que a informação é a mola propulsora do conhecimento e do aprendizado, com a indução de mudanças construtivas que contribuam para o redirecionamento e reorganização de estratégias inteligentes, a construção de uma área específica de informação em patentes será o “coração” e a base de um processo inovador no Sistema SENAI.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Informação, conhecimento e desenvolvimento. ENANCIB, 6., 2005. Anais... Florianópolis, SC.

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. Informação, conhecimento e apropriação: notas sobre o significado econômico das patentes e os impactos da emergência de uma economia baseada no conhecimento. *Perspectiva em Ciência da Informação*. Belo Horizonte, v.5, n.2, p.243-254, jul./dez.2000.

ARAÚJO, Vânia M.R.H. de. A patente como ferramenta da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 10, n.2, p.27-32, 1981.

BARBOSA, Denis Borges, Patentes e problemas: cinco questões de direito patentário, RDM, nova série, v. 28 n 76 p 27 a 48 out/dez 1989.

_____. Introdução a propriedade intelectual. São Paulo: Lúmen Júris, 1998. 376 p.

BARBOSA, Antonio Luiz Figueira. Propriedade e quase propriedade no comércio de tecnologia. Brasília: CNPq, 1978. 218p.

_____. Sobre a propriedade do trabalho intelectual. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999. 178p.

BOCLIN, Roberto Guimarães. Senso e Consenso. Brasília: SENAI-DN, 2005.

BURKE, Peter. Uma história social do conhecimento: de Gutemberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. 241 p.

CHIZZOTTI, Antonio. Pesquisa em ciências humanas e sociais. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

BOLAÑO, César; KOBASHI e SANTOS, Raimundo. A lógica econômica da edição científica certificada. ENANCIB, 6., 2005. Anais... Florianópolis, SC.

CARVALHO, Nuno Pires de. 200 anos do Sistema Brasileiro de Patentes: o Alvará de 28 de Abril de 1809 – Comércio, Técnica e Vida. Rio de Janeiro, Lúmen Júris, 2009. 180p.

CASTRO, Alexandre Camargo; JANNUZZI, Celeste Aída Sirotheau e MATTOS, Fernando Augusto Mansor de. Produção e disseminação de informação tecnológica: a atuação do Inova UNICAMP. *TransInformação*, Campinas, v.19, n.3, p.265-277, set.-dez./2007.

CHAMAS, Inês Cláudia. Propriedade intelectual em instituições acadêmicas: aspectos gerenciais. Revista da ABPI. N. 70. Maio/junho 2004.

CHAVES, Antonio, Direitos de autor e patentes de invenção dos professores e dos estudantes universitários. *Jurisprudência Brasileira*, vol. 106 p 13 a 19 1986.

CORRÊA, Fátima Carvalho e GOMES, Sandra Lúcia Rebel. A patente na Universidade: sigilo, transparência e direito à informação. ENANCIB, 8., 2007. Anais... Salvador, BA.

FRANÇA, Ricardo Orlandi. Avaliação do programa PROFINT – INPI na disseminação da informação tecnológica contida em documentos de patentes. 1998. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Biblioteconomia, Universidade Federal de Minas Gerais, 2000. Belo Horizonte. Orientadora: Profª. Drª. Marta Araújo Tavares Ferreira.

_____. Patente como fonte de informação tecnológica. *Perspectiva em Ciência da Informação*. Belo Horizonte, v.2, n.2, p. 235-264, jul./dez.1997.

GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Os paradoxos da patente. *Datagramazero – Rev. da Ciência da Informação*, v.7, n.5, out.-2006.

_____. Patente gera patente? *TransInformação*, Campinas, v. 18, n.3, p.213-223, set.-dez/2006.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr., 1995.

GOMEZ, Maria Nelida e MACHADO, Rejane. A ciência invisível: o papel dos relatórios e as questões de acesso à informação científica. *Datagramazero – Rev. da Ciência da Informação*, v.8, n.5, out.-2007.

HUBERMAN, Leo. A história da riqueza dos homens. Rio de Janeiro: Zahar, 1981. 387p.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Universidades Brasileiras - Utilização do Sistema de Patentes. Rio de Janeiro: INPI, 2000.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. A vida de laboratório: a produção de fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

_____. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade fora. São Paulo: Ed. UNESP, 2000.

_____. "Pasteur et Pouchet : hétérogenèse de l'histoire des sciences", In : SERRES, M. (Org.), *Éléments d'Histoire des Sciences*, Paris : Bordas, pp. 423-445, 1989.

MACEDO, Maria Fernanda Gonçalves e BARBOSA, Antonio Luiz Figueira. Patentes, Pesquisa & Desenvolvimento: um manual de propriedade industrial. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 2000. 164p.

MACHADO, Carlos J e TEIXEIRA, Márcia. Descoberta, invenção e inovação segundo os estudos sociais anglo-saxões e europeus das ciências. *Datagramazero – Rev. da Ciência da Informação*, v.8, n.2, abr.-2007.

MANGLANO, Borja e GARCIA, Maria A. Normativas sobre patentes en las universidades espanholas. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 34, n.1, p.45-56, jan.-abr./2005.

MOURA, Ana Maria e CAREGNATO, Sônia. Produção científica e tecnológica na área da biotecnologia. ENANCIB, 8., 2007. Anais... Salvador, BA.

MOURA, Ana Maria; ROZADOS, Elen e CAREGNATO, Sônia. Relações entre ciência e tecnologia: uma abordagem preliminar na UFRG. ENANCIB, 8., 2007. Anais... Salvador,BA.

PUIG, C. S. O rosto moderno da pobreza global: as lições do GATT/ OMC: a rodada Uruguai, Rio de Janeiro: Vozes, 1995. 187p.

RENARD, Georges. Guilds in the middle ages. Londres: G. Bells and Sons, 1919. 140p.

ROCHA, Elisa e FERREIRA, Marta. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação: mensuração dos sistemas de C&T&I no Brasil. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 33, n.3, p.61-68, set.-dez./2004.

RODRIGUES Jr., José Maciel; LOBATO, Arcenio Amorim; CENDON, Beatriz Valadares e SILVA, Janete Fernandes. Produção do conhecimento tecnológico na UFMG. *Perspectiva em Ciência da Informação*. Belo Horizonte, v.5, n.2, p.231-242, jul./dez.2000.

SENAI. Manual de gestão da propriedade intelectual no Sistema Indústria. Brasília, SENAI, 2010. 67p.

_____. Demanda por informação tecnológica pelo setor produtivo: pesquisa 1996. Rio de Janeiro: CNI, DAMPI: SENAI, CIET, 1996.

SHERWOOD, R. M. Propriedade intelectual e desenvolvimento econômico. Tradução Heloísa Arruda de Vilela. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1992.

STUMPF, I. R. C. A comunicação da ciência na universidade: o caso da UFRGS. In: MUELLER, S. P. M.; PASSOS, E. J. L. Comunicação científica. Brasília: Departamento de Ciência da Informação Universidade de Brasília, 2000. p. 107-121.

SUGAHARA, Cibele e JANNUZZI, Paulo. Estudo do uso de fontes de informação para inovação tecnológica na indústria brasileira. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 34, n.1, p.45-56, jan.-abr./2005.

TRIVINOS, A. M. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1997.

OCDE. Manual de Oslo - Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Traduzido em 2004 sob a responsabilidade da FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos, das edições originais em inglês e francês publicadas em 1997 pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL (OMPI). Handbook on industrial property information and documentation standard st.9 recommendation concerning bibliographic data on and relating to patents and specs. 2008.

_____. La información técnica contenida em los documentos de patentes: la clasificación internacional de patentes. In: Seminário de Introdução aos Aspectos Gerais da Propriedade Industrial, set. 1982, Genebra: General Information, Genebra, 1990.

WERSIG, Gernot.; NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. The Information Scientist, v.9, n.4, 1975.

_____.; Gernot. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. Information Processing & Management, v. 29, n. 2, p.229-239, 1993.

_____.; WINDEL, G. Information science needs a theory of informations actions. Social Science Information Studies, n.5, p.11-23, 1985

WOLLMANN Jr., D.; Jornal O Globo; O Brasil só tem 975 patentes; p. 7, Opinião, 24 de janeiro de 2005.

ANEXOS

ANEXO I
QUESTIONÁRIO (PESQUISADOR)

Este instrumento foi elaborado para coleta de dados a serem utilizados na dissertação de mestrado, cujo título é “Uso estratégico de documentos de patentes como fonte de informação tecnológica para a pesquisa, desenvolvimento e inovação – P,D&I”. O objetivo principal foi analisar o Perfil de pesquisadores dos Centros de Tecnologia do SENAI em relação ao uso, geração e proteção de novas tecnologias patenteáveis e as políticas da instituição em relação à gestão da inovação e transferência de tecnologias para o setor produtivo em benefício da sociedade.

As informações de identificação pessoal serão mantidas em sigilo.
Solicitamos sua colaboração em responder a todas as questões.

Mestranda: MARIA DO CARMO OLIVEIRA RIBEIRO
Novembro de 2009

1. DADOS PESSOAIS:
 - a. Nome:
 - b. Formação:
 - c. Cargo:
 - d. Tempo de serviço no Centro de Tecnologia:

2. DADOS DO CENTRO DE TECNOLOGIA:
 - a. Nome da Instituição
 - b. Áreas de Atuação
 - c. Cidade – Estado

3. Você atua como membro de equipe de Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento na sua instituição?
 - a. Sim ____
 - b. Não ____

4. Você faz pesquisa em Bases de Dados de Patentes?
 - a. Sim ____
 - b. Não ____

5. Você já fez citação de patentes em artigos técnicos e/ou científicos?
 - a. Sim ____

- b. Não ___
6. Qual o setor responsável pelas buscas de anterioridade e similaridade de novas tecnologias em Base de Dados de Patentes na sua Unidade?
7. O Centro de Tecnologia ou Departamento Regional possui um Núcleo de Inovação Tecnológica ou Núcleo de Propriedade Intelectual?
- a. Implantado
- b. Em fase de implantação
8. O Centro de Tecnologia ou Departamento Regional possui uma Política de Propriedade Intelectual?
- a. Implantada
- b. Em fase de elaboração
- c. Em fase de implantação
- d. Aprovada (*se aprovada pelo Conselho do Senai*)
- e. Regulamentada (*com procedimentos sistematizados*)
9. Caso o Centro tenha uma Política de Propriedade Intelectual – PPI, esta contempla a distribuição de ganhos econômicos (royalties) para os inventores?
- a. Sim ___
- b. Não ___
10. Quantos pedidos de patentes no INPI tem o seu Centro de Tecnologia?
11. Quantos contratos de Transferência de Tecnologia com o setor produtivo tem o seu Centro?
12. Comentários:

ANEXO II

PATENTE DE THOMAS A. EDISON INCANDESCENT ELECTRIC LAMP

UNITED STATES PATENT OFFICE.

THOMAS A. EDISON, OF LLEWELLYN PARK, NEW JERSEY.

INCANDESCENT ELECTRIC LAMP.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 476,530, dated June 7, 1892.

Application filed June 4, 1887. Serial No. 240,200. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, THOMAS A. EDISON, of Llewellyn Park, in the county of Essex and State of New Jersey, have invented a certain
 5 new and useful Improvement in Incandescent Electric Lamps, (Case No. 722,) of which the following is a specification.

My invention relates to incandescent electric lamps designed to be used in series with
 10 one another with currents of high electro-motive force. When lamps are so used, difficulty has arisen from the breaking of the carbon filament of a lamp and the consequent opening of the series circuit and extinguishing
 15 of all the other lamps. Ordinary electromagnetic cut-out devices are of no avail to prevent this, because when the filament breaks a powerful arc usually forms across its terminals, which follows down the leading-in wires
 20 to the lamp-socket, and finally destroys the socket and the cut-out devices and breaks the circuit. Various cut-out devices have been proposed to obviate this difficulty, which would be operated by the breaking of the
 25 filament or by the effect of the arc. One such device is set forth in the joint application of myself and John F. Ott, filed October 27, 1886, Serial No. 217,314, in which a spring adapted to bridge the wires in the lamp-neck was normally held out of contact by a conducting-
 30 thread of high resistance, which when the arc reached it would be consumed and would permit the spring to bridge the wires, and so break the arc and cut out the lamp. This
 35 cut-out was also designed to act in the contingency, which sometimes arises, of the breaking of the filament without the formation of the arc, in which case the thread, which was of such high resistance that normally practi-
 40 cally no current would be conveyed by it, would receive current due to the rise of potential, consequent on the breaking of the filament, and such current would destroy the thread and permit the spring to bridge the wires. This construction has sometimes been
 45 found ineffective on account of there being always an electrical connection through the conducting-thread between the lamp-wires, which it is very difficult to make of just the

right resistance to convey no current when
 50 the lamp is in operation and to convey enough to destroy it when the filament breaks.

To remedy this is the object of my present invention, and to this end I employ in the
 55 stem of the lamp spring parts normally entirely insulated from each other and held mechanically apart by a destructible fastening, which will be so affected by the arc as to release such parts and permit them to make
 60 a contact, short-circuiting the lamp. Such device, however, being arranged to be affected by the arc, will not act when the arc does not form upon the breaking of the filament. It is therefore preferable to employ an additional
 65 cut-out device operating to short-circuit the lamp by the breaking of the circuit within the lamp. Any suitable electro-magnetic or other cut-out such as are well known may be used for this purpose. I have, how-
 70 ever, devised a simple and convenient form, which is placed within the stem of the lamp and which forms a feature of my present invention. This consists generally of two metal
 75 plates placed very close together, but not touching each other, in the lamp-stem, and each connected with one of the wires therein. These plates thus become charged with elec-
 80 tricity; but in the normal operation of the lamp the difference of potential between the plates is not sufficient to cause such an attraction between them as to make them approach each other. When, however, the circuit through the lamp is opened by the break-
 85 ing of the filament, the rise in potential upon the wires causes the plates to be attracted together, so as to come in contact and short-circuit the lamp.

My invention is illustrated in the accompanying drawings.

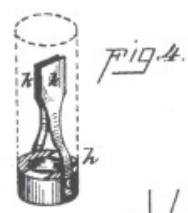
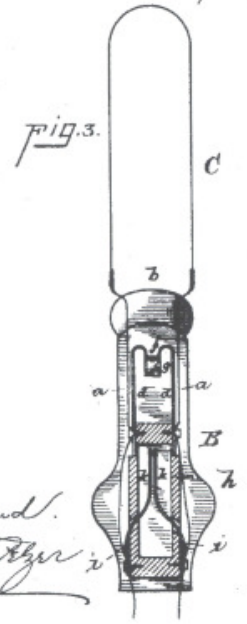
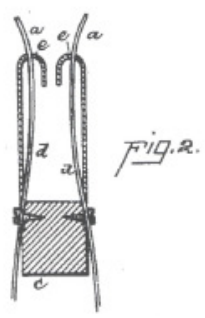
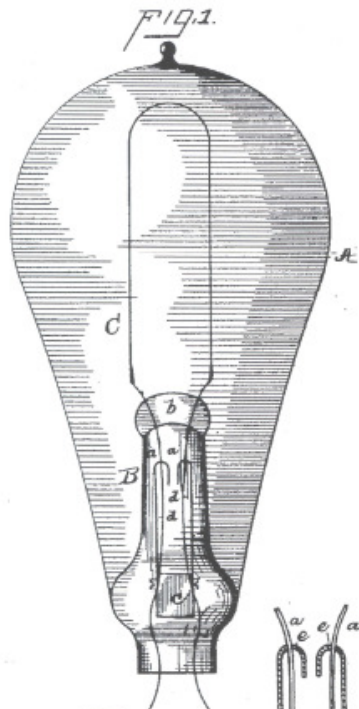
Figure 1 is a view in elevation of an incan-
 90 descent electric lamp containing the cut-out actuated by the arc; Fig. 2, a section of said cut-out; Fig. 3, a view of the stem of a lamp containing the two cut-outs, the arc cut-out being a modification of that in Figs. 1 and 2; Fig.
 95 4, a perspective view of the plates of the second cut-out and of a section of their supporting-block.

(No Model.)

T. A. EDISON.
INCANDESCENT ELECTRIC LAMP.

No. 476,530.

Patented June 7, 1892.



ATTEST:
Wm. Spauld.
William A. Rye

INVENTOR:
 Thomas A. Edison
By Wm. Spauld.

Referring first to Figs. 1 and 2, A is the glass inclosing globe of an incandescent electric lamp.

B is the glass stem or wire-support through which the wires *a a'* pass, which are sealed in the glass of the end of the stem at *b* and are joined within the globe to the ends of the carbon filament C.

Within the neck or stem B is placed a block *c*, of insulating material, supported by the wires *a a'*.

Attached to the sides of the block *c* are two springs *d d'*, which extend up toward the top of the stem and are bent over toward each other, but so as to be well insulated from each other by the air-space between them. These springs have small apertures at *e e*, through which the wires *a a'* pass. The wires thus hold the springs apart. When the filament breaks and the arc forms across it, the arc proceeds down the wires and through the glass at *b*, and as soon as the wires are released by being consumed below the glass the springs come together and complete a short circuit across the wires, whereby the arc is stopped and the series circuit is completed through the remaining lamps therein.

Instead of having the springs insulated from each other by the air-space only, I may place between them a material which will be so affected by the arc that it will permit them to come together. This is illustrated in Fig. 3, where *f* is a small block of asphalt or other suitable material, which will be melted or softened by the heat as the arc approaches it. This block is placed between the springs *d d'*, and thus forms another form of destructible fastening which holds them apart. It is therefore unnecessary to pass the wires through the springs as in the other form, and the wires are therefore brought up outside, the springs being connected to them at the supporting-block. I may provide one of the springs with a sharp projecting point *g*, penetrating the asphalt block. When the arc forms and proceeds down the wires, the softening and melting of the asphalt or similar material by the arc's heat permits the springs to come together. When the point *g* is used, the springs will begin to come together as soon as the asphalt begins to soften, for the point will gradually force its way through the softening material.

The cut-out, which acts when the filament breaks and the arc does not form, is shown in Figs. 3 and 4. Instead of the small block *c* a hollow cylindrical block of insulating material *h* is placed in the lamp-stem. To the outside of this block, at its lower end, are attached two springs *i i'*, which pass through the sides of the block and terminate in flat plates *k k'*, situated close together, but not in contact within the block. The wires *a a'* are connected with the springs, respectively, at the lower end of the block. The plates *k k'* thus become electrically charged; but with

the comparatively low difference of potential which exists across the wires when the filament is in circuit the charge is not sufficient to cause the plates to move toward each other. If, however, the filament breaks and the arc does not form across it, so that no effect is produced upon the upper cut-out, the difference of potential between the plates is so greatly increased that they attract each other sufficiently to be drawn together and so produce a short circuit of the lamp. The two plates will remain in contact, because any tendency to separate will cause an arc across their surfaces, which will fuse them together. When the arc forms across the filament upon its breaking, the lower cut-out is not affected. It will be seen that I thus provide for both the contingencies which occur in the operation of lamps in series and that I do so by simple and compact devices, all located in the stem of the lamp.

What I claim is—

1. In an incandescent electric lamp, the combination of contacts in co-operative relation, one being a spring, situated in the stem of the lamp, connected with one wire and having an opening through which said wire passes and substantially parallel with said wire, whereby the spring is normally held away from the other contact, which is connected to the other side of the circuit, whereby upon destruction of said wire the spring is allowed to make contact with the other side of the circuit, substantially as described.

2. In an incandescent electric lamp, two springs situated in the stem of the lamp and each connected with one of the wires therein, being substantially parallel thereto and having openings through which said wires pass, the wires normally holding said springs out of contact with each other, whereby upon the destruction of said wires the springs will make contact with each other, substantially as described.

3. The combination, in an incandescent lamp, of two cut-out springs in the neck of the lamp, connected to opposite leading-in wires, said springs being bent toward each other at one end to form adjacent contact-surfaces and being perforated, the wires passing through said perforations and holding the springs apart, substantially as described.

4. In an incandescent electric lamp, the combination, with the wires leading to the filament, of two metal plates, each connected with one of said wires and situated with their surfaces near together, whereby such plates are mutually attracted by their electrification, substantially as set forth.

5. In an incandescent electric lamp, the combination, with the leading-in wires, of a spring cut-out situated in the neck or stem of the lamp, composed of parts normally insulated from each other and constructed to be released and come into contact with each other to bridge said wires by the passage of

476,530

3

an arc down said wires, and two metal plates, each connected with one of said wires and situated with their surfaces near together, so as to be mutually attracted by their electrification, whereby the lamp is cut out when the
5 arc does not form upon the breaking of the filament, substantially as set forth.

This specification signed and witnessed this 1st day of June, 1887.

THOS. A. EDISON.

Witnesses:

WILLIAM PELZER,
E. C. ROWLAND.

Talvez não tenhamos conseguido fazer o melhor, mas lutamos para que o melhor fosse feito. ... não somos o que deveríamos ser, não somos o que iremos ser, mas, graças a Deus não somos o que éramos.”

Martin Luther King